YALE UNIVERSITY LIBRARY

189-

TRANSFERRED TO
YALE MEDICAL LIBRARY

Digitized by the Internet Archive
in 2012 with funding from
Open Knowledge Commons and Yale University, Cushing/Whitney Medical Library

http://www.archive.org/details/dieseuchenihreur00oest

Die

Seuchen, ihre Ursachen, Geseze und Bekämpfung.

Die Seuchen,

ihre

Ursachen, Geseze und Bekämpfung.

Von

Dr. Fr. Oesterlen.

„La vraie philosophie est de voir
les choses telles qu'elles sont."
Buffon.

Tübingen, 1873.
Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung.

RA651
8730

A.C.

Druck von H. Laupp.

Vorwort.

In vorliegender Schrift wurde nichts wie eine systematische und erschöpfende Darstellung der Seuchen beabsichtigt, sondern nur deren wichtigste Frage, diejenige ihrer wahrscheinlichen Ursachen oder Causationsverhältnisse möglichst eingehend und vollständig auf Grund der bis jezt vorliegenden Erfahrungen und Thatsachen auseinanderzusezen gesucht. In Ermangelung eines ähnlichen Versuches seitens anderer Epidemiologen wollte ich so vor Allem die Thatsachen und Gründe einer genaueren Prüfung als gewöhnlich unterwerfen, auf welchen die bisherigen Erklärungsversuche der Seuchen beruhen, überhaupt das in dieser Beziehung bisher Geleistete vom Standpunkt der Wissenschaft aus würdigen und zugleich die Aufgaben, die Forderungen darlegen, denen wir bei Beurtheilung wie Erforschung jener Ursachen nach dem Stand unseres jezigen Wissens zu genügen haben.

Weil man aber Entstehung und Verbreitung der Seuchen bis auf diesen Tag immerdar von einer Ansteckung oder Infection durch geheimnissvolle Gifte abzuleiten pflegte und diese Ansicht von den weitgreifendsten Folgen auch für alle zu ergreifenden Massregeln ist, war die Frage nach der Begründung jenes Glaubens ein besonders wichtiger Gegenstand der Prüfung hier. Leider konnte dies nicht geschehen, ohne dabei mit gar manchen Lehren und Glaubenssäzen der Medicin in Conflict zu kommen. Doch glaube ich durch objective ruhige Behandlung dieser Fragen den Ansichten der verschiedenen Partheien gerecht geworden zu sein, und kam ich öfters zu andern Schlüssen, andern Resultaten, so ist mein Trost sagen zu können, dass ich mich hiebei strenge an die Thatsachen wie an die Lehren der Wissenschaft und einer gesunden Logik hielt. Ruhig sage ich so Jedem: gehe hin, prüfe selbst unbefangen genug, unterscheide die Thatsachen stets von ihrer Deutung, und dann erst urtheile. Auch dürfte ja überhaupt dieser Gegenstand nur wenig Stoff zu Controversen mehr bieten, sobald nur einmal Vorurtheile, blinder einsichtsloser Glauben mit Rechthaberei und menschlichen Schwächen sonst daraus verbannt wären. Immerhin glaube ich durch eingehende und klare Darlegung des ganzen Grundwerkes der verschiedenen Theorieen hierüber den Leser sicherer durch dieses Labyrinth von Ansichten geleitet und ihm ein eigenes Urtheil über deren Wahrscheinlichkeit oder Unwahrscheinlichkeit auf Grund seines richtigeren Verständnisses erleichtert zu haben.

Warum, könnte nun freilich Mancher fragen, überhaupt noch Dinge besprechen oder gar in Zweifel ziehen, welche mindestens der Hauptsache

nach längst festgestellt und entschieden sind? Die Antwort hierauf lautet einfach genug: gerade deshalb, um vor diesem ebenso gefährlichen als irrigen Glauben zu warnen und dahin zu wirken, dass derartige zuversichtliche Aussprüche über die unzweifelhafte Ansteckungsgefahr bei jeder Seuche nicht mehr wie gewöhnlich als ausgemachte Wahrheiten angenommen werden. Wäre doch kein Irrthum grösser und bedenklicher in einem Gebiete, welches nicht einmal je in der richtigen Weise gefasst und erforscht worden ist. Auch übersieht man bei einer solchen Glaubensseligkeit, dass die Seuchen mit ihren Erklärungsversuchen gleich von vorneherein in die Hand doctrinärer, oft ziemlich urtheilsloser Köpfe geriethen, die daraus machten was sie wollten und wie sie es gerade verstanden. Dass jedenfalls die Frage der Ansteckung hiebei sehr voreilig und unbedacht in bejahendem Sinn entschieden wurde, dass zweideutige, ungenügende Beobachtungen fast allen Lehren darüber zu Grunde liegen und insofern der Glauben daran eine blosse, dazu grossentheils höchst unwahrscheinliche Hypothese ist, dürfte kein mit dem Sachverhalt Vertrauterer bezweifeln wollen. Weil aber das Unglück einmal geschehen und dieser Glauben mit all seinen Schrecken in die Geister gedrungen ist, blieb nichts Anderes übrig als seine Begründung genau zu prüfen, seine Haltlosigkeit und Gefahren nachzuweisen. Deshalb werde ich sagen, was man in dieser Beziehung weiss, was nicht, und den Leser da zweifeln lehren, wo unser Wissen aufhört. Denn dies schien mir eine der ersten Pflichten des Schriftstellers bei so wichtigen und derzeit ungelösten Fragen.

Will man aber in solchen Fällen etwas erzielen, muss man vor Allem seine Ueberzeugung bündig und unumwunden aussprechen. Und handelt es sich um das Wohl und Wehe ganzer Völker, ist dies nicht blos das Recht sondern auch die Pflicht eines Jeden, der von der Unrichtigkeit weit verbreiteter Ansichten überzeugt ist. Hier zumal wo traditionelle Vorurtheile verbunden mit wissenschaftlicher Impotenz fort und fort ruhig ihr ebenso keckes als gemeinschädliches Spiel treiben, genügt es nicht, mit ihnen zu accordiren oder auf das vielleicht Richtigere schüchtern hinzuweisen. Man muss sie vielmehr fest am Kragen packen und die alten Fledermäuse heraustreiben wo sie sizen. Auch scheint dies um so passender in einer Zeit wo Gift, Ansteckung wieder mehr denn je die Lieblings-Idee der Aerzte wie Laien geworden. Ja dieser Wahn droht nachgerade so verbreitet und gefährlich zu werden, dass ein Versuch, das üppig wuchernde Unkraut zu beschneiden, gar wohl am Plaze schien. Um so mehr als von unsern Ansichten über die Ursachen einer Seuche zugleich die Wahl unserer Massregeln abhängt, und für die grosse Frage ihrer Verhütung von entscheidender Wichtigkeit ist zu wissen, auf welcher Seite die Wahrheit liegt. Wäre es gefährlich, wirklich ansteckende Krankheiten für nicht ansteckend zu halten, so ist das Umgekehrte gewiss noch zehnmal gefährlicher, und darf man nur einmal eine grosse Seuche durchgemacht oder etwa zur Cholera-Zeit eine Reise in's Ausland unternommen haben um zu wissen was dies heissen will. So schien es denn die höchste Zeit, eine so wichtige Frage nicht auf immer den doctrinären und phantasiereichen Köpfen der Schule zu überlassen, sondern vor den Irrwegen zu warnen, auf welche wir durch den Glauben an die Allmacht ihrer Gifte immer wieder gelenkt werden, und zugleich den

Credit unserer Hülfe wie unserer Wissenschaft der Usurpation ihrer gefährlichen Hypothesen gegenüber zu wahren.

Als Hauptübelstand bei dieser wie jeder Causationsfrage in unserem Gebiete muss eben einmal gelten, dass dieselbe sehr complicirter Natur ist, und deshalb behufs ihrer Lösung ein ebenso complicirtes, vielseitiges Wissen fordert, weit hinaus über die gewöhnlich nur allzu engen Grenzen der Medicin, der Krankheitslehre. Der Epidemiologe, der Forscher und Geschichtschreiber im Gebiete der Seuchen muss im Stande sein, all die höheren Aufgaben der Wissenschaft und Forschung da zu verstehen und an das bereits Geleistete wie an das zu Erstrebende den Massstab der ächten Wissenschaft zu legen wissen. Auch konnten wohl schon deshalb, weil es hier am ersten und unentbehrlichsten Werkzeug jeder ergiebigen Forschung, an richtigen Gesichtspunkten und geeigneter Methodik zu fehlen pflegte, im besten Fall nur halbe Wahrheiten, oft nur ziemlich werthlose Resultate und Irrthümer daraus hervorgehen. Soll aber an deren Stelle je ein sichereres Verständniss und hiemit eine positivere Hülfe treten, so müssten wir zweifelsohne die bisherigen mehr oder weniger unfruchtbaren Wege mit ganz andern zu vertauschen wissen, und glaube ich hierüber manche für die Zukunft nicht ganz werthlose Andeutungen gebracht zu haben. Haben sich doch die alten abgenuzten Begriffe der Aerzte über das Alles vor jedem Einsichtsvolleren längst in ihrer ganzen Blösse und Verkehrtheit gezeigt. Und ebenso gewiss dürften sich am Ende nur Wenige mit den Fortschritten weder ihres Verständnisses noch ihrer Kunst in diesem Gebiete sehr befriedigt fühlen. So kam denn allmälig die Zeit, wo man sich ernstlicher fragen lernte, warum das? Und was müsste geschehen, um einmal die wichtigsten Bedingungen jener Seuchen sicherer zu stellen? Auch lernt man nachgerade einsehen, dass hier wie überall gerade der unbedingte Glauben an die Richtigkeit bisheriger Erklärungsversuche und Ansichten die wichtigste Ursache war, warum man nicht längst nach andern richtigeren suchte.

Weil sich aber einmal eine minder richtige Auffassung einer Frage und noch gewisser jeder Aberglaube nur dadurch beseitigen lässt, dass man an deren Stelle eine richtigere wissenschaftliche Erklärung sezt, bestand meine Hauptaufgabe hier überhaupt nicht gerade in einer Darlegung oder Critik der bis heute vorwiegenden Ansichten über Seuchen und deren Ursachen. Was vielmehr ganz besonders gesucht werden musste, war eine innerlich wahrscheinlichere und richtigere Auffassung dieser lezteren, d. h. mehr in Uebereinstimmung mit sämtlichen vorliegenden Thatsachen und allgemein gültigen Naturgesezen oder Wahrheiten. Dies versuchte ich an der Hand jener Grundsäze, wie sie der heutigen Wissenschaft entsprechen, und nach den Regeln jeder gesunden inductiven Forschung, ohne allzu grosse Rücksicht auf die herkömmlichen Gesichtspunkte der Krankheitslehre, soweit solche als zu kurzsichtig und beschränkt erkannt wurden. Anderseits schmeichle ich mir nicht im Geringsten mit dem Gedanken, die hier in Frage kommenden Punkte samt und sonders gelöst zu haben oder überhaupt ein Wissen, ein Verständniss liefern zu können, wie dasselbe nur das Werk künftiger sachgemässerer Forschung sein kann. Einstweilen jedoch lässt sich ein solches auch schon dadurch fördern, dass man das bereits vorliegende Er-

fahrungsmaterial von richtigeren Ansichten aus zu fassen sucht und durch deren befruchtenden Einfluss auf einen alten sterilen Boden ein besseres Verständniss anbahnen hilft. Auch bedarf es hier, wo es sich um eine der wichtigsten Angelegenheiten des Menschengeschlechtes handelt, nicht erst eines Hinweises auf die Bedeutung dieses Verständnisses, so wenig als auf den Zuwachs an Einfluss und Credit, welchen die Medicin, zunächst die Sanitäts-Polizei dadurch gewinnen müsste. Lasten doch Seuchen immerdar wie ein schwerer Alp auf den Völkern, und fördern deren progressive Schwächung oft auf späte Generationen hinaus, indem sie die gegenwärtigen decimiren. Nur im jezigen Deutschen Reich mögen jährlich im Durchschnitt gegen 200,000 dadurch zu Grunde gehen, zwei bis drei Millionen daran erkranken, d. h. $^1/_{30}$ bis $^1/_{15}$ seiner ganzen Bevölkerung! Und doch haben wir es da nicht mit unvermeidlichen Uebeln zu thun, sondern mit solchen, welche sich gar wohl mehr oder weniger verhüten lassen würden, sobald wir nur einmal ihre massgebenden Ursachen erkunden und dann auch beseitigen wollten oder könnten. Bedenkt man überhaupt all die immensen Gefahren und Verluste durch diese Krankheiten, wenn sie sich wie Todfeinde mitten in's Leben und Schaffen der Völker werfen, so begreift man vielleicht kaum deren Gleichgültigkeit, womit sie dieselben immer wieder auf sich hereinbrechen lassen. Denn während die regelrechte Anwendung unseres heutigen Wissens zu ganz andern Mitteln in dieser Beziehung führt als die bisher angewandten grossentheils waren, begnügen sie sich mit Ansichten hierüber, welche unserer Zeit nicht mehr würdig sind, und kämpfen wie Don Quixote gegen seine Windmühlen oft mehr gegen rein illusorische als gegen wirkliche Feinde. Auch gibt es ja kaum eine Schrift über Seuchen, welche man Aerzten oder gebildeten Laien mit Vertrauen in die Hand geben könnte, gefälscht wie sie fast alle mehr oder weniger sind durch Aberglauben und Vorurtheile alter Zeiten. Jede Wissenschaft bleibt aber in gewisser Hinsicht eine todte, wenn sie nur sich selbst und nicht zugleich practischen Zwecken dient, zumal hier wo es sich um eine für Jeden gleich wichtige Sache handelt. Und haben die Wissenschaft, die Presse das Recht wie die Pflicht, die Menschen über all ihre Angelegenheiten aufzuklären, so versündigen sie sich doppelt, wenn sie, wie hier oft, mehr den Irrthum als die Wahrheit und Einsicht fördern helfen. Jeder Aufgeklärtere, jeder Wohlmeinende müsste vielmehr mitwirken, und zwar nicht sowohl durch directe Angriffe auf jenen Aberglauben, weil dies selten viel nüzt, als durch ein Aufklären all der Vorurtheile und Unvernunft, worin derselbe seine Wurzel, seine Nahrung findet. Keiner, dem seine Wissenschaft und Kunst wie die Wohlfahrt der Völker am Herzen liegt, dürfte diesem Kampf seinen Beistand entziehen wollen. Denn nur dadurch würden sich so manche bis jezt vorwiegende Ansichten eher berichtigen und unschädlich machen lassen. Ebendeshalb wünschte ich nichts mehr als für diese Fragen jenes allgemeine und nachhaltige Interesse nach Kräften fördern zu helfen, welches ein Problem einmal erfasst nicht mehr fahren lässt als bis dasselbe mit allen zu Gebot stehenden Mitteln erforscht und im glücklichen Fall gelöst worden ist.

Stuttgart im September 1872.

Fr. Oesterlen.

Inhalt.

Seite

Allgemeiner Theil.

Begriff epidemisirender Krankheiten oder Seuchen und deren Erklärungsversuche durch Ansteckung oder Infection 1

Annahme einer directen Ansteckung von Person zu Person im Gegensaz zu einer miasmatischen Infection 12

Ansteckung epidemisirender Krankeiten durch directe Berührung, von Person zu Person 12

Miasmatische Infection im früheren Sinn 21

Annahme einer Infection durch specifische Krankheitsgifte oder Fermente als wesentliche Ursache epidemisirender Krankheiten 25

Ansichten über Natur und Eigenschaften dieser Krankheitsgifte oder Fermente wie der früher angenommenen Contagien und Miasmen . . 25

Gährungs-Theorie 27

Keim- oder Schmarozer-Theorie (Theorie des Contagium animatum oder vivum) und die hierauf gegründete neuere Infectionslehre 31

Werthung der verschiedenen Ansichten über die specifischen Krankheitsgifte oder Fermente epidemisirender Krankheiten und der hierauf gegründeten neueren Infectionslehre 43

Gründe und Bedenken gegen die Gährungs-Theorie im früheren Sinn dieses Wortes 43

Gründe und Bedenken gegen die Keim- oder Schmarozer-Theorie . . 55

Allgemeine Gründe gegen die Annahme einer Specificität epidemisirender Krankheiten und ihrer wesentlichen Ursachen 83

Annahme einer Infection durch nicht-specifische Krankheitsgifte oder Fermente und deren Würdigung 106

Resumé der bisherigen Erklärungsversuche der Seuchen durch die Annahme einer Ansteckung oder Infection. Deren unzureichende Begründung und Irrthümer 118

Erklärungsversuch der Seuchen durch Annahme gewöhnlicher überall wirkender Factoren des Erkrankens 154

Einwürfe gegen einen Erklärungsversuch epidemisirender Krankheiten aus gewöhnlichen überall wirkenden Ursachen und deren Berichtigung . 189

Unwahrscheinlichkeit einer Ansteckung oder Infection als wesentlich bedingender Ursache epidemischer Krankheiten von allgemeineren Gesichtspunkten der Wissenschaft aus 202

1. Können Seuchen als zufällige Ereignisse gelten, bedingt durch das Wirken ebenso zufälliger Factoren? 203

2. Können Seuchen als die Wirkungen einzelner rasch und heftig wirkender Factoren wie Gifte u. dergl. gelten? 209

Seite

3. Können Seuchen als wesentlich durch specifische und überhaupt ganz absonderliche Factoren bedingte Wirkungen gelten? 213

Vorzüge der Annahme gewöhnlicher überall wirkender Factoren bei Seuchen im Vergleich zu derjenigen einer Infection 222

Stabilität des Glaubens an eine Ansteckung oder Infection bei Seuchen und neuere Reaction zu dessen Gunsten 262

Folgen der Ansteckungs- oder Infections-Hypothese für die Praxis. Unzulänglichkeit und Miserfolge der hierauf gegründeten Massregeln im Vergleich zu denen, welche von der Annahme gewöhnlicher überall wirkender Factoren ausgehen 289

Nothwendigkeit anderer sachgemässerer Untersuchungsmethoden der Seuchen und ihrer möglichen Ursachen als die bisher in Anwendung gebrachten. Andeutungen und Vorschläge für dieselben 321

Specieller Theil.

1. Cholera 364
2. Pest 407
3. Rinderpest 461
4. Typhus, Nervenfieber 478
5. Gelbfieber 514
6. Masern, Scharlachfieber, Blattern 550
7. Keuchhusten, Grippe 563

Allgemeiner Theil.

Begriff epidemisirender Krankheiten oder Seuchen und deren Erklärungsversuche durch Ansteckung oder Infection.

Schon die Alten, ein Hippocrates, ein Galen unterschieden bekanntlich die Krankheiten in Bezug auf ihre relative Häufigkeit oder Verbreitung (= Erkrankungsziffer) in

1. sporadische, an welchen Jahr aus Jahr ein immer nur Einzelne zu erkranken pflegen, z. B. einfache Entzündungen und Catarrhe, Gicht, Schlagfluss u. s. f.
2. pandemische, an welchen ungewöhnlich Viele, ein mehr oder weniger grosser Procenttheil der Bevölkerung zugleich oder doch rasch nacheinander erkranken. Und diese selbst schied man wieder in
   a. endemische (von ἐν, δημος), wenn begrenzt auf gewisse Orte oder Gegenden, wie z. B. Wechselfieber, um deren Bevölkerung mehr oder weniger gleichmässig in jedem Jahr heimzusuchen.
   b. epidemische oder epidemisirende (von ἐπι, δημος), d. h. Krankheiten wie z. B. Masern, Keuchhusten, Ruhr, Cholera, Typhus, an welchen nur in gewissen Jahren ungewöhnlich Viele innerhalb kurzer Zeit zu erkranken pflegen, und welche somit in der Gesamt-Morbilität, oft auch in der Sterblichkeit einer gegebenen Bevölkerung periodisch, in einzelnen Jahren eine relativ grosse Rolle spielen, um dann wieder auf längere Zeit zu schwinden oder doch nur Einzelne heimzusuchen. Sie alle sind zugleich acute Krankheiten.

Diese ungefähre Gruppirung der Krankheiten hinsichtlich ihrer relativen Häufigkeit oder Erkrankungsziffer gilt im Wesentlichen noch heute in der Krankheitslehre. Während somit eine gegebene Bevölkerung an sog. sporadischen Krankheiten beständig zo ziemlich in derselben Häufigkeit erkrankt, geschieht dies an epidemischen

Krankheiten, mit welchen wir es hier allein zu thun haben, in einem Jahr ungewöhnlich häufig, in andern relativ selten oder gar nicht. Erkranken aber an einer dieser lezteren Krankheiten zu gewissen Zeiten rasch auffallend Viele mit- und nacheinander, so sagt man sie epidemisire, oder herrsche als Seuche. Auch zeigt eine solche Seuche im Allgemeinen drei Haupt-Phänomene oder Perioden ihres Verlaufes: Anfang, Höhe und Wiederabnahme, die einfache Folge der relativen Erkrankungsziffer im Lauf der Seuche, d. h. ihrer Verbreitung erst nur über Einzelne, dann Viele und zulezt immer weniger.

Wie hat man nun diese Thatsachen zu erklären gesucht, welche Ursachen und Geseze dafür angenommen? Ein Versuch, diese Frage zu beantworten, würde wohl ergeben, dass Aberglauben und willkürliches Spiel der Phantasie der Menschen kaum in einem andern Gebiet sonderbarere Ansichten zu Tage gefördert als hier. »Denn«, sagt Pascal, »kann der Mensch die wahre Ursache eines Phänomens nicht finden, so wendet er gerne all seinen Scharfsinn an, um an deren Stelle imaginäre Ursachen zu sezen, und bezeichnet dann diese mit schönen Namen, welche das Ohr füllen ohne den Verstand zu befriedigen«. Auch befanden sich ja die ersten Theoretiker über Seuchen so gut als das Volk bei ihrer unzureichenden Kenntniss aller hier einschlagenden Punkte nicht viel anders als im Zustand eines Kindes, welches in einem Buch zu lesen versucht, ohne dessen Sprache und Inhalt zu verstehen. Unsere Sache hier ist es aber zum Glück nicht, die Geschichte und den Entwicklungsgang jener Speculationen oder Ansichten näher zu verfolgen. Ja wir brauchten diese lezteren kaum ernstlicher zu berücksichtigen, wären sie nicht grossentheils noch heute in der Hauptsache dieselben geblieben. Hier kann es sich also nur darum handeln, die verschiedenen und ewig wechselnden Theorieen oder Erklärungsversuche der Seuchen dem Leser kurz vorzuführen und das bisher Erreichte zu werthen, indem wir als Massstab das anlegen was Verständniss, Wissenschaft fordern, d. h. was hier erreicht und verstanden sein müsste, wenn von festgestellten, begriffenen Ursachen und Gesezen, kurz von einer wirklichen Erklärung und Wissenschaft hier die Rede sein soll. Im Entwicklungsgang jener Theorieen und Ansichten spiegelt sich aber auch die Geschichte der ganzen Medicin. War doch von jeher die Seuchenlehre stets zugleich der Ausdruck wie der Ausfluss alles medicinischen Wissens und Meinens einer Zeitperiode überhaupt. Und was wir z. B. heutigen Tages wissen oder glauben, ist das Werk von Jahrhunderten, und zwar grossentheils ebenso vorurtheilsvoller als einsichtsloser.

Von den noch völlig ungeklärten und fatalistisch-theistischen Erklärungsversuchen der Seuchen im Alterthum, auch vom clas-

sischen θειον oder Divinum aliquid eines Hippocrates glaube ich hier Umgang nehmen zu dürfen. Sehr bald indess führte der Umstand, dass bei Seuchen auf einmal so Viele rasch und in derselben Art erkranken, dazu an Krankheiten, die man in andern Zeiten, an andern Orten gar nicht oder doch nicht in dieser Häufigkeit und Heftigkeit beobachtete, zu der Idee, dass man es da mit den Wirkungen ganz absonderlicher neuer und ebenso rasch als intens wirkender Ursachen oder Agentien zu thun habe. Nicht minder gestalteten sich diese Ideen von specifischen Schädlichkeiten frühe genug zum Glauben an ein materielles Gift, welches bald von den Kranken selbst, bald von der Atmosphäre, dem Erdboden u. s. f. geliefert Seuchen bewirken sollte. Und dass dies hier wie bei hundert andern Phänomenen derselben bedrohlichen Art eine der einfachsten, nächstliegenden Erklärungen ist, die man sich denken kann, unterliegt keinem Zweifel. Auch ist es vielleicht den damaligen Zeiten zu gute zu halten, wenn man beim ersten Anblick so vieler oft plözlicher und schwerer Erkrankungsfälle gleich von vorne herein an etwas wie Vergiftung oder Ansteckung dachte. Ist doch meistens heute noch bei solchen Kalamitäten der erste Gedanke des Volkes Gift, — ein bequemes Ding, in welchem auch der Unwissendste gar leicht eine Erklärung aller Räthsel und Fragen finden kann, so gut als in Göttern und Dämonen, in Zaubereien und Hexereien, oder in Gestirnen und Kometen. Vom Volke giengen aber jene Ideen in die Medicin über, um da nach und nach dogmatisirt und durch tausend kluge Köpfe zu Systemen oder Theoricen ausgebildet zu werden, welche noch heute nahezu alle Laien wie Aerzte im Besiz haben.

Noch heute und zumal seit Sydenham's strenger Scheidung zwischen epidemischen und sporadischen Krankheiten mehr denn je zuvor glaubt man so, jene ersteren könnten nur abhängen von ganz absonderlichen oder specifischen Ursachen, nicht aber von den gewöhnlichen anderer Krankheiten. Weil man einmal Seuchen für Wirkungen ganz eigenthümlicher specifischer Art hielt, wesentlich verschieden von andern sporadischen Erkrankungen, mussten selbstverständlich auch ihre Ursachen ebenso aussergewöhnlicher und geheimnissvoller oder specifischer Art sein. Und weil man nach solchen Ursachen immerdar ausserhalb des Körpers der Erkrankten selbst suchte, sei es z. B. in den Gestirnen, der Atmosphäre, im Erdboden und gewissen Localitäten oder im Zutritt wirklich giftiger Potenzen, kam man u. A., besonders seit Sydenham, auf die Idee der »epidemischen Constitution«, — d. h. eines besondern Zustandes der Atmosphäre, von welchem man zwar nie etwas wusste, der aber Seuchen bewirken und nach Sydenham von gewissen unbekannten Vorgängen in den Eingeweiden der Erde abhängen sollte. Alle

Krankheiten sollten jezt dadurch modificirt, denselben in Form, Verlauf, Schwere ein gemeinschaftlicher Charakter, z. B. der einer bestimmten epidemisirenden Krankheit aufgedrückt werden. Wie? Wodurch? das wusste man nun freilich nicht, aber die unbekannte Ursache, welche das Alles bewirken sollte, nannte man epidemische Constitution, oft auch Genius epidemicus. Dieser sollte dann, wie man sagte, »herrschen«, und nur so sollte sich der plözliche Ausbruch einer Seuche nur in gewissen Zeiten wie deren oft so rasche und weite Verbreitung erklären lassen. Fehlte dagegen jene epidemische Constitution, so kam es zu keiner weitern Verbreitung einer Seuche. Kurz diese geheimnissvolle Luft-Constitution musste in der Dogmatik ihrer Anhänger ungefähr dasselbe leisten was das θειον, das Divinum aliquid des Hippocrates oder die Epidemicité, die influence epidémique der Franzosen.

Wichtiger für uns ist die weitere Ausbildung jenes Giftglaubens beim Volke zur förmlichen Theorie einer Ansteckung und specifischer Krankheitsgifte durch die Medicin. Selten oder nie leitete man im Alterthum Seuchen von Ursachen dieser Art ab, wenn auch manche andere Krankheiten, z. B. Aussaz für ansteckend galten. Dies war erst späteren Zeiten vorbehalten, als zumal die Pest weit und breit die Völker zu ängstigen begann. Allgemein gilt so, dass der seitdem so verbreitete Glauben an Ansteckung bei Seuchen zuerst genauer durch Fracostoro zur Zeit des Concils in Trient im Jahr 1547 formulirt wurde, eines Concils welches dazu bestimmt war, gegen Protestantismus und jeglichen Fortschritt der Kezerei, d. h. Aufklärung zu wirken. Jener päbstliche Arzt erklärte da eine gerade herrschende, pestartige Seuche für ansteckend, weshalb jezt auf Betrieb des Pabstes und ganz seinen politischen Absichten entsprechend das Concil nach Bologna verlegt wurde. Und wenn so nach Humboldt alle Wissenschaften und Doctrinen die Spuren der Gegenden oder Länder tragen, wo sie zuerst cultivirt wurden, so finden wir auch die furchtbare Lehre der Ansteckung ganz ihrer ersten Heimath, ihres Ursprungs würdig. Immerhin stammt sie aus einer finstern Zeit, wo man sich alle Phänomene wie deren Ursachen nur personificirt denken konnte, wo man demgemäss Alles onto- und theologisirte, und z. B. auch in Krankheiten oft etwas wie Wesenheiten sah, die fast nach Art eines Organismus sich entwickeln, wachsen und Keime bereiten sollten, vermöge deren sie sich fortpflanzten. Was aber jenem Glauben an Ansteckung zunächst zu Grunde lag, war wie kaum zu bezweifeln vor Allem die Furcht und das Entsezen vor gewissen Krankheiten, die Angst durch Berührung mit solchen Kranken derselben Krankheit sich auszusezen. Und diesem Gefühl, welches sie ihrer Umgebung einflössten, entsprach die Idee einer möglichen Ansteckung durch dieselben.

Auch hielt man deshalb nachgerade nicht blos epidemische sondern alle aus irgend welchem Grund besonders gefürchtete Krankheiten für ansteckend, Aussaz z. B., Lungenschwindsucht so gut als Pest oder Typhus, ja sogar Scorbut, Wechselfieber, Kropf u. s. f. Jenes so bornirte und selbstsüchtige als natürliche Gefühl verwandelte sich aber allmälig zumal durch die Aerzte in ein förmliches Dogma und System, wie etwa durch Theologen der Glauben des Volkes an Zaubereien und Dämonen oder Götter und Teufel. Auch führt ein Versuch, die weitere Ausführung jener Ideen und Glaubensartikel in der Seuchenlehre und somit deren ganze bisherige Theorie näher zu verfolgen in eines der schlimmsten Gebiete, welches für den Forscher existiren kann, — in's Labyrinth blosser Vermuthungen, unklarer, wo nicht abergläubischer Ansichten und willkürlicher Schlüsse aus den zweifelhaftesten, ungenauesten Beobachtungen von der Welt. Anderseits sind wiederum zum Glück die Fäden der Dogmatik da am Ende einfach genug, und Specificität, Ansteckung, Gift schliesslich das A und O von Allem bis auf diesen Tag. So stimmt man wie bereits erwähnt ziemlich allgemein darin überein, dass jeder epidemisirenden Krankheit specifische Ursachen zu Grunde lägen, und dass es also ganz besondere materielle Schädlichkeiten oder Stoffe geben müsse, welche dieselben bewirken, mochte man sie nun Contagien oder Gifte nennen. Demgemäss bildete man aus jenen Krankheiten eine von den andern scharf getrennte Gruppe, und all die hunderterlei Erkrankungsformen sollten so in zwei wesentlich verschiedene Klassen zerfallen, in

1. solche, die durch gewöhnliche Schädlichkeiten wie Kälte, Hize, Diätfehler, Mängel und Fehler jeder Art entstehen, und
2. solche, denen stets eine bestimmte specifische Ursache zu Grunde liegt, welch leztere man bald Ansteckungsstoff, bald Gift nannte, und die dadurch verursachten Krankheiten aber ansteckende, oder infectiöse, giftige. Nie dagegen könnte Einer wie man glaubte an solchen Krankkeiten in Folge derselben schädlichen Einflüsse erkranken wie an andern.

Ueberdies sollte jede einzelne dieser Krankheiten nicht blos eine specifische sein, sondern auch ihre besondere specifische Ursache, ihr eigenthümliches Gift haben. »Durch ihre specifische Ursache«, sagt z. B. noch ein Griesinger [1]), wird jede dieser Krankheiten zu einer besonderen specifischen«, — »man denkt sich beim heutigen Standpunkt unserer Kenntnisse (besser Ansichten) dieselben

1) Dessen »Infectionskrankheiten« dürften so ziemlich den Stand der noch jezt vorwiegenden Ansichten bezeichnen und Griesinger wird mir deshalb auch bei spätern Gelegenheiten als deren Haupt-Repräsentant gelten.

verursacht durch Aufnahme eigenthümlicher giftartiger (inficirender) Substanzen in den Organismus«, — »die Existenz materieller Krankheitserreger (Krankheitsgifte) ist einmal bei diesen Krankheiten unabweisbar anzunehmen«. Auch stellen sie insofern, z. B. Cholera, Typhus, Pest, Gelbfieber, Blattern, Scharlach »specifisch eigenthümliche und im Wesentlichen stets und überall gleiche Erkrankungen dar, deren specifische Art so wenig durch individuelle (persönliche) Disposition bedingt wird wie die der Arsenik- oder Strychnin-Vergiftung, wenngleich die Symptome individuelle Modificationen zeigen können« u. s. f. Wie man sieht, finden also die Aerzte oft noch heute in der Annahme eines derzeit völlig unbekannten Krankheitsgiftes oder Ansteckungsstoffes nichts Geringeres als die ganze Erklärung des sog. Wesens und der Eigenthümlichkeiten epidemisirender Krankheiten!

Auch erdachten sie sich weiterhin längst zwei Hauptwege, wie jene Krankheiten oder vielmehr ihre specifischen Gifte in den Körper gelangen und unter Umständen auf andere Menschen sich verbreiten können, d. h. durch die Berührung der Kranken und sog. Giftträger selbst oder durch die Luft.

Demgemäss sollte es zwei Arten solcher Giftstoffe geben: wirkliche Contagien oder Ansteckungsstoffe, und Miasmen oder etwas Giftiges in der Luft, und epidemisirende Krankheiten sollten so schliesslich nur durch Ansteckung oder eine Art Luftvergiftung entstehen und sich verbreiten können. Denn durch Tradition wie Schulweisheit verführt wollte oder konnte man einmal in diesen Krankheiten selten mehr etwas anderes sehen als die specifischen Wirkungen specifischer Ursachen, Gifte, und immer fragte man somit einfach: entsteht und verbreitet sich eine gegebene Seuche durch Ansteckung oder durch miasmatische Vergiftung, vielleicht noch unter Mithülfe jener mysteriösen Luftbeschaffenheit, einer sog. epidemischen Constitution, oder etwa durch sie alle zusammen? An andere Ursachen wenigstens dachten die Specifiker unter den Aerzten nur selten.

1. Jene Contagien oder Ansteckungsstoffe im engern Sinn aber, wie man sie sich als die wesentliche Ursache ansteckender Krankheiten denkt, sollten das eigenthümliche Product des an einer solchen Krankheit erkrankten Organismus sein, — ein in diesem entwickeltes und reproductionsfähiges Etwas, z. B. eine Art Keim, überhaupt etwas Lebendiges, oder auch eine todte organische Substanz, z. B. eine Art Ferment, welches unter günstigen Umständen, wenn mit andern Empfänglichen in Berührung gekommen und in sie übergegangen deren Erkranken an derselben ansteckenden Krankheit bewirkt, durch welche es selbst entstanden war, und zwar mit steter Wiedererzeugung seiner selbst. Auch galten demgemäss Krank-

heiten als ansteckend, wenn sie sich durch Vermittlung eines solchen specifischen und auf Andere übertragenen Stoffes, den man eben Contagium nennt, verbreiten, eines Stoffes, der nach seinem Uebergang in den für seine Wirkung empfänglichen Organismus in diesem gewisse specifische Vorgänge zumal chemischer Art erregt, wobei er sich selbst vermehrt und reproducirt. Oder mit andern Worten eines Stoffes, der z. B. bei Menschen, in welche er gelangt, unter günstigen Umständen die Fähigkeit entwickelt, einen ihm ähnlichen Stoff im Innern ihres Körpers zu reproduciren und durch dessen Uebertragung auf Andere auch in diesen dieselbe Krankheit herbeizuführen.

Dieses Contagium ansteckender Krankheiten aber sollte nach früheren und theilweise noch jezt gangbaren Ansichten nur durch mittel- oder unmittelbare Berührung der Kranken selbst wie ihrer Effecten, z. B. der von ihnen benüzten und inficirten Kleider, Leibwäsche, Betten u. s. f. übertragen werden, wie schon das Wort Contagium (von tango, contingo) zeigt. Auch sollte demgemäss gegen eine Ansteckung dadurch nur Meiden jeglicher Berührung mit solchen Kranken und allen möglichen Trägern des Contagium schüzen, also Isolirung, Absperren der Kranken, oder Zerstörung des Contagium selbst durch sog. Desinficientien, Hize u. s. f. In der Luft dagegen sollte, wie z. B. noch Ozanam meinte, ein Contagium nie bestehen können, vielmehr durch dieselbe sofort verdünnt und zerstreut oder zersezt, kurz wirkungslos werden.

Vielfach suchte man weiterhin die Contagien nach ihren Eigenschaften u. s. f. zu unterscheiden und zu classificiren, z. B. in ein Contagium vivum und mortuum, acutum und chronicum, fixum und volatile s. ad distans, per fomitem, d. h. wenn auch durch Zwischenträger, z. B. Effecten, Waaren u. dergl. übertragbar, — lauter willkürliche und precäre Unterscheidungen, welche bei Dingen, von denen Keiner etwas Positives wusste, den Begriff eines Contagium noch eher verwirren als sonderlich aufklären konnten.

2. Welche Schädlichkeiten oder Agentien eigentlich mit dem Wort Miasma (von *μιαινω*, beschmuzen, verunreinigen) bezeichnet werden sollten, lässt sich schwer genug sagen, um so mehr als man dieses Wort in sehr ungleichem Sinne nahm, und oft im Lauf der Zeit ganz verschiedene Dinge damit bezeichnete. Immer jedoch dachte man sich darunter etwas Schädliches, wo nicht specifisch Giftiges in der Luft, seien es Gase und Dünste oder, wie man besonders jezt wieder glaubt, feste in Staubform verflüchtigte Körper in Gestalt von Pilzsporen, Keimen, Infusorien, Eiterkörperchen u. dergl. Und eben in Folge der Beimischung solcher Stoffe sollte die Luft gewisse Krankheiten oder Seuchen, welche man deshalb mias-

matische nannte, bewirken können [1]). Auch sah man vordem in Miasmen stets die Producte gewisser räthselhafter Veränderungen des Luftkreises oder allgemeiner, freilich gleichfalls unbekannter atmosphärischer wie tellurischer Einflüsse, während man sie in neueren Zeiten hauptsächlich von gewissen Zersezungs- oder Fäulnissprocessen organischer Stoffe abzuleiten pflegt. Miasmen wären insofern wesentlich nichts Anderes als faule Gase oder Ausdünstungen verdorbener und faulender Substanzen wie z. B. Koth, Auswurfsstoffe jeder Art, somit eine Art septischer oder Fäulnissgifte. Doch versteht man jezt oft unter Miasmen auch die angeblich verflüchtigten Secrete und Ausdünstungen kranker, z. B. eiternder Flächen, oder irgend ein noch unbekanntes Etwas sonst in der Luft. Insofern sich aber solche Stoffe vorzugsweise nur in gewissen Localitäten und Räumen bis zu einem höheren Grade anhäufen können, z. B. in engen oder menschenüberfüllten Zimmern, in schlechten schmuzigen Wohnungen, Anstalten u. s. f., dachte man sich jene Miasmen so gut als ihre angeblichen Wirkungen, die miasmatischen Krankheiten gebunden an gewisse Localitäten dieser Art, welche man ebendeshalb oft Infections- oder Giftheerde nannte.

Ueberhaupt sollten also Miasmen immer vorzugsweise und nach älteren Ansichten sogar ausschliesslich gewisse schädliche Stoffe oder Agentien sein, welche nicht wie Contagien vom Körper eines Kranken producirt würden, vielmehr ganz unabhängig vom Vorhandensein früherer Kranker in der Aussenwelt und zwar besonders in der Luft entstünden, nur durch die Luft sich verbreiten und Gesunde inficiren. Auch sollte deshalb gegen Miasmen und miasmatische Krankheiten vor Allem nur Flucht aus den inficirten, gefährlichen Regionen des Luftkreises, zumal aus den Infectionsheerden und Seuchenorten schüzen, überhaupt gründliches Meiden solcher. Weiterhin Desinfection der verdächtigen Substanzen und Oertlichkeiten, Reinigung der Luft, des Bodens u. s. f. Isolirung dagegen und Absperren der Kranken wie das Meiden jeglicher Berührung derselben oder ihrer Effecten u. s. f. sollten hier selbstverständlich nicht entfernt dasselbe leisten wie gegen Contagien und Ansteckung, weil ja die schädliche Ursache, das Gift in der Luft enthalten ist. Vielmehr würden hier jene Massregeln häufig nur Schaden bringen, insofern dadurch unter Umständen eine Concentration oder Anhäu-

1) Als wahrer Prototyp der Miasmen galt so von jeher die Malaria oder das den Sümpfen eigenthümliche Miasma, welches Wechselfieber bewirken sollte. Auch unter dieser Malaria dachte man sich bald dieses bald jenes, besonders die Ausdünstungen stehender Wasser und faulender Pflanzenstoffe drin, aber nicht minder gewisse völlig unbekannte Beimischungen oder Eigenschaften der Luft in trockenen, sumpffreien Fiebergegenden, welche hier gleichfalls etwas Giftiges enthalten sollte.

fung der Miasmen, also die Bildung von Infectionsheerden wesentlich gefördert werden könnte.

Miasmen können ferner zwar vergiften und krank machen, nicht aber anstecken im gewöhnlichen Sinn des Wortes, d. h. nicht von Kranken auf Andere durch Berührung übertragen werden, und so wenig als andere gewöhnliche Gifte können sie sich im Körper eines Kranken vermehren oder reproduciren und fortpflanzen. Mit andern Worten also, miasmatische oder durch Miasmen bedingte Krankheiten sollten nicht contagiös sein, und wäre daher eine Krankheit, eine Seuche wirklich contagiös, d. h. von Person zu Person übertragbar, so müsste sie eine contagiöse, nicht wie so oft eine miasmatische heissen. Den Ansichten Aelterer, z. B. noch eines Ozanam zufolge galten aber alle epidemisirenden Krankheiten oder Seuchen als miasmatische, weil sich nur aus einem Miasma in der Luft das gleichzeitige und rasche Erkranken so Vieler, die grosse und rasche Verbreitung einer Seuche erklären lasse, nicht dagegen aus einem Contagium, durch Ansteckung. Und immer sollte demgemäss das angebliche Contagium sog. ansteckender epidemischer Krankheiten vielmehr ein Miasma sein.

Stellen wir nun schliesslich jene früheren und oft noch jezt gangbaren Ansichten über die angeblich specifischen Ursachen des Erkrankens bei Seuchen, über deren sog. Gifte wie über die Wirkungsweise und Art der Uebertragung dieser Gifte kurz zusammen, so wären also Contagien gewisse im Körper eines Kranken selbst entstandene Producte, — Miasmen gewisse ausserhalb des Organismus entstandene, — das Contagium ein Product des lebenden Körpers, Miasma in der Regel ein Product des Todes, d. h. der Zersezung, Gährung, Fäulniss todter organischer Substanzen, obschon auch Contagien wahrscheinlich ein Product ähnlicher Processe nur innerhalb des lebenden Körpers selbst sind. Auch haben Contagien eine durchaus specifische und stets identische Natur, welche nie wechselt, so wenig als die eines lebenden Wesen, einer Pflanzen- oder Thierart, und ebenso wenig können sie sich in einander umwandeln, während Miasmen ihre Natur, Eigenschaften, Bestandtheile u. s. f. vielfach wechseln und in einander übergehen. Ein Contagium kann sich im lebenden Körper des Kranken vermehren und reproduciren, ein Miasma nicht. Beim Contagium ist der Thier-, der Menschenkörper nicht blos der Aufnahmeort sondern auch die Bildungsstätte des specifischen Krankheitsstoffes oder Giftes, während sich Miasmen nie im kranken Körper selbst entwickeln und ebenso wenig durch Berührung mit lezterem auf Andere übertragen werden können. Contagien verbreiten sich immer direct durch Contact mit ansteckenden Kranken selbst oder andern Trägern der Giftstoffe, auch durch deren directes Einimpfen. Miasmen dagegen

verbreiten sich und inficiren nur indirect, d. h. durch die Luft und überhaupt ohne wesentliche Mitwirkung früher Erkrankter.

Und was Alles sollten nicht diese Miasmen bewirken können! Nicht allein Wechselfieber und Seuchen jeder Art, Pest, Typhus, Ruhr, Cholera, Gelbfieber, Diphtherie, Roz, Carbunkel, Brand, sondern auch sog. Pyämie, Kindbettfieber u. dergl. bis zu Pneumonie, Ophthalmie, Scorbut, Scropheln, Blödsinn, Cretinismus u. s. f., kurz sämtliche Krankheiten, wie sie vorzugsweise die Bewohner feuchter und sumpfiger Gegenden, schlechter, überfüllter und unreiner Wohnungen, Spitäler, Kasernen, Gefängnisse, Schiffe u. s. f. heimzusuchen pflegen. Auch lässt sich insofern schwer genug sagen, was eigentlich miasmatische Krankheiten sind, schliesslich eben alle, welche Dieser oder Jener von Miasmen abzuleiten beliebte, und dies ungefähr mit demselben Recht wie man solche vordem von rein imaginären Verunreinigungen der Luft, von geheimnissvollen tellurischen Ausdünstungen u. dergl. ableitete. Innig hängt aber dieser Glauben theils mit der unzweifelhaft sehr grossen Bedeutung der Luft für alles Leben theils mit der Thatsache zusammen, dass man wirklich in Gegenden und Localitäten obiger Art an epidemischen wie andern Krankheiten am häufigsten zu erkranken pflegt. Und weil man demgemäss zumal in sog. Seucheorten oder -Heerden oft genug faulende Substanzen, faule stinkende Gase u. dergl. fand, sollten leztere auch die wesentlich bedingende Ursache jenes Erkrankens sein.

Weit entfernt jedoch, dass die Aerzte je darüber einig geworden wären: ob sie eine bestimmte Krankheit als miasmatische oder contagiöse bezeichnen sollten, lagen vielmehr die Miasmatiker oder Infectionisten unter denselben immerdar mit den Contagionisten in Streit hierüber. Ja die verschiedene Auffassung ihrer Phantasiegebilde hat wie bei allen willkürlichen Annahmen und Dogmen solcher Art seit jeher viel Hader und sogar Blut gekostet, während Andere darauf ausgiengen, zwischen beiden sich entgegenstehenden Ansichten zu vermitteln. So z. B. durch die Annahme, ursprünglich miasmatische also durch die Luft inficirende Seuchen wie Cholera, Typhus, Exantheme, Croup, Diphtherie könnten unter gewissen Umständen contagiös werden, so dass jezt die Kranken ein übertragbares Gift oder Contagium producirten, während sie selbst durch ein Miasma, nicht durch Ansteckung erkrankt waren. Umgekehrt sollte sich bei ursprünglich ansteckenden Krankheiten unter Umständen etwas wie ein Miasma entwickeln, d. h. die Luft durch Uebertritt gewisser Krankheitsproducte u. s. f. der Art verändert und infectiös werden können, dass jezt bisher Gesunde dadurch ohne jede Berührung mit den Kranken oder sog. Giftträgern selbst, kurz ohne Ansteckung im eigentlichen Sinn erkranken. Mischformen oder

Uebergänge dieser Art nannte man aber dann miasmatisch-contagiöse Krankheiten oder Fälle.

Für uns hier sind indess sowohl diese Vermittlungsversuche als auch jene Dispüten um blosse Worte und Ansichten ohne jegliches Verständniss der Sache von geringem Werth, um so mehr als zwischen den sich streitenden Partheien samt all ihren Hypothesen der Unterschied im Grunde nicht eben gross ist. Und so mag denn hier die Bemerkung genügen, dass man schliesslich wie wir sehen werden nothgedrungen und zugleich im Interesse der Einigkeit die alten Begriffe von Contagium und Miasma selbst und die scharfe Unterscheidung beider fallen liess, indem man dieselben vielmehr thunlichst identificirte, d. h. beide für wesentlich dieselben specifischen Giftstoffe erklärte. Was man sonst Miasmen nannte, sollte so nichts anderes sein als gewisse virulente und verflüchtigte oder sonstwie in die Luft übergegangene Producte des kranken Körpers selbst, welche dagegen in fixem Zustand die Rolle der Contagien spielen. Wesentlich also eine Wiederholung jener früheren Ansichten, welche dem Contagium fixum gleichfalls ein Contagium volatile oder ad distans gegenüberstellten.

Im Folgenden werde ich nun versuchen, all die vielfachen Modificationen obiger Ansichten und Theorieen im Laufe der Zeit kurz und bündig darzulegen. Dies dürfte aber vielleicht am ehesten gelingen, wenn ich dieselben troz ihrer mehrfachen Uebergänge und Zwischenstufen in folgenden Hauptperioden gruppirt vorführe:

1. Periode der Ansteckung oder Uebertragung epidemisirender Krankheiten im ersten eigentlichen Sinne dieses Wortes, d. h. durch directe Berührung, von Person zu Person. — anderseits der Infection durch sog. miasmatische Gifte.
2. Periode der Verschmelzung dieser ursprünglichen Begriffe von Contagium und Miasma in denjenigen specifischer Krankheitsgifte oder Fermente und eine Infection durch solche.
3. Periode der nicht specifischen Krankheitsgifte und einer Infection durch dieselben.

In dieser Reihenfolge werde ich somit die wechselnden Ansichten über die uns vorliegenden Fragen und deren Beantwortungsversuche durch eine Darlegung der Gründe für wie gegen dieselben zu beleuchten suchen. Ueberblicken wir aber kurz deren ganze Geschichte, so umfasst dieselbe am Ende nur zwei grosse Perioden:

1. Diejenige der Entwicklung und allmäligen Herrschaft des Glaubens an Ansteckung, Gifte wie an specifische Factoren überhaupt als wesentlich bedingende Ursachen des Entstehens und der Verbreitung jeder Seuche.
2. Diejenige der genaueren Analyse und Forschung, der Critik und Opposition gegen jenen Glauben, immer wieder abwech-

selnd mit Perioden der Rückkehr zu demselben und der Reaction zu dessen Gunsten.

Auch wiederholen sich hier in vieler Hinsicht wie am Ende überall jene Hauptstadien menschlicher Erkenntniss, wie sie bereits von A. Comte unterschieden wurden:

1. dasjenige des rein phantastischen oder fictiven Meinens und Glaubens
2. der a priorischen, mehr oder weniger ebenso willkürlichen und unmotivirten Hypothesen oder Speculation, und
3. der methodischen positiven Forschung, wie sie schliesslich allein zu Verständniss und wirklicher Wissenschaft zu führen vermag.

Annahme einer directen Ansteckung von Person zu Person im Gegensaz zu einer miasmatischen Infection.

Ansteckung epidemisirender Krankheiten durch directe Berührung, von Person zu Person.

Sehen wir uns zunächst nach den Gründen um, welche bei Seuchen überhaupt zur Idee einer solchen Ansteckung geführt haben mochten, so war es wohl ursprünglich am Ende nichts als das ungewöhnlich häufige Erkranken Vieler mit- und nacheinander, — vor Allem aber der Umstand, dass auch manche mit den Kranken in Berührung Gekommene, z. B. Familienmitglieder, Besuche, Wärter, Aerzte u. s. f. erkrankten, kurz also die angeblich häufige Verbreitung der Seuche von Person zu Person, weiterhin von Haus zu Haus, desgleichen von Ort zu Ort oder die sog. Verschleppung einer Seuche in bisher freie Orte mit dem Verkehr. Durch die Macht und den gleichsam handgreiflichen Eindruck solcher Beobachtungen verführt kam man eben einmal zu jener wenn auch noch so voreiligen Ansicht, ohne sich weiter um deren Solidität zu kümmern.

Gesezt nun aber, Seuchen seien wirklich ansteckend und verbreiteten sich wie man sagt durch Uebertragung eines Ansteckungsstoffes von Person zu Person, so müssten offenbar die einer solchen Ansteckung Ausgeseztesten, d. h. mit Kranken u. s. f. in Berührung Gekommenen immer zuerst und am häufigsten erkranken, die Häufigkeit wie Reihenfolge der Erkrankungsfälle müssten überhaupt parallel gehen der Häufigkeit und Intensität des Verkehrs mit den

angeblich ansteckenden Kranken oder Giftträgern sonst, und Keiner dürfte erkranken ohne nachweisbare Ansteckung dieser Art. In grösseren, dichteren Bevölkerungsgruppen, in dichter bewohnten Häusern und Anstalten, in volkreichen Städten und Quartieren mit regem Verkehr müssten unter sonst gleichen Umständen viel mehr Personen erkranken als unter entgegengesezten Verhältnissen. In ein und derselben Localität, Anstalt oder Stadt aber müsste die sog. Verbreitung der Seuche parallel gehen der Bevölkerungsdichte und Grösse des Verkehrs, während isolirt Lebende, sich Absperrende und jede verdächtige Berührung Meidende mehr oder weniger constant frei ausgehen müssten. Vergleicht man also zwei Menschengruppen mit einander, deren erste der Gefahr jener Ansteckung durch Kranke u. s. f. ausgesezt war, die zweite nur wenig oder gar nicht, während alle andern Verhältnisse derselben wesentlich gleich sind, so müssten offenbar nur bei der ersteren Erkrankungen vorkommen, oder doch constant unendlich häufiger als bei der andern. Auch der Gang der Seuche im grossen Ganzen müsste diesen Verhältnissen entsprechen. Erst langsam, doch in beständig steigender Progression und immer parallel dem Verkehr müsste sie sich durch die fortwährenden successiven Nachschübe von Erkrankungsfällen um die zuvor Erkrankten und zumal um die Seuchenheerde herum weiter und immer weiter verbreiten, indem ja jeder neue Kranke wiederum zur Ansteckungsquelle für seine Umgebung werden musste. Die Seuche und deren Verbreitung oder besser die Erkrankungsziffer müsste so weiterhin steigen, so lange es noch Gesunde gibt, welche diese Krankheit nicht schon früher einmal durchgemacht, und sie dürfte nicht enden, als bis die ganze überhaupt zum Erkranken an dieser Seuche disponirte und einer Ansteckung ausgesezte Bevölkerung oder doch ein überwiegend grosser Procenttheil derselben erkrankt war.

Vergleichen wir mit Obigem den wirklichen Hergang der Dinge, so unterliegt keinem Zweifel, dass derselbe mindestens im grossen Ganzen noch eher das gerade Gegentheil von dem Allem zeigt als ihm entspricht. Auch herrscht hierüber im Ganzen eine so geringe Verschiedenheit der Ansichten, und die Contagionisten selbst mussten obige Thatsachen in einem Umfang zugestehen, dass es sich kaum noch lohnt, weiter darauf einzutreten.

Thatsächlich erkranken so bei Seuchen im Allgemeinen relativ nur sehr Wenige der einer sog. Ansteckung durch Verkehr mit Kranken u. s. f. Ausgesezten, wie z. B. Verwandte, Zimmer-, Bettnachbarn, Dienst-, Wartpersonal, Aerzte u. s. f. Jedenfalls erkranken sie selten viel häufiger als die Gesamtbevölkerung oder als Andere unter sonst gleichen Lebensverhältnissen, während umgekehrt von den nicht in die entfernteste Berührung mit Kranken,

verdächtigen Effecten und Localitäten Gekommenen ebenso Viele, oft sogar viel mehr zu erkranken pflegen als von Denen, welche mit Kranken u. s. f. ganz ungescheut verkehrten. Ja bei Seuchen erkranken in der Regel, wie alle Welt weiss und auch zugibt, weitaus die Meisten, ohne je mit Kranken oder deren Effecten und sog. Giftträgern sonst in irgend eine halbwegs nachweisbare Berührung gekommen zu sein, und obschon sich dieselben vielleicht noch so vorsichtig absperrten oder z. B. in Gefängnissen, Kasernen, Klöstern, Harems u. s. f. streng abgeschlossen lebten. Auch kann man wie die Erfahrung lehrt Typhus-, Pest-, Cholera-, Scharlach-, selbst Blatternkranke u. dergl. so gut als an Carbunkel oder sog. Spitalbrand Erkrankte in der Regel ganz ruhig besuchen und sogar berühren, man kann dieselben ebenso ruhig bei Andern liegen lassen, ohne dass leztere für gewöhnlich erkrankten. Ebenso gewiss hat man niemals und nirgends nachzuweisen vermocht, dass z. B. in Spitälern mit mehr oder weniger isolirten Abtheilungen, Pavillons u. dergl. für solche Krankheiten, d. h. dass in Räumen oder Gebäuden, wo nur die an jenen epidemischen Krankheiten Leidenden untergebracht werden, andere Kranke oder Gesunde wirklich seltener erkranken als in solchen mit freier Communication.

Kein Zweifel freilich, unter den mit Kranken, verdächtigen Effecten u. dergl. in Berührung Gekommenen und somit einer »Ansteckung« Ausgesezten erkranken fast immer und überall nicht Wenige, in Privatwohnungen, im Schooss einer Familie so gut als in öffentlichen Anstalten, in Spitälern z. B. nach Eintritt solcher Kranker. Auch gilt dieser Umstand leider noch heute bei Vielen als handgreiflicher Beweis für Ansteckung, weil sie schon in einfachen Coincidenzen Belege für eine Causation erblicken und überhaupt gar nicht zu wissen scheinen, was Alles zum Nachweis einer solchen Causation, d. h. einer Ansteckung oder auch nur zur Feststellung der wirklichen relativen Erkankungshäufigkeit der einer sog. Ansteckung Ausgesezten im Vergleich zu derjenigen aller Andern erforderlich wäre. Es genügt ihnen wenn sie sagen können, so und so viele Glieder einer Familie, so und so viele Bett-, Zimmernachbarn, Wärter, Besuche u. s. f. seien nacheinander erkrankt, oder so und so viele unter ihren Kranken seien Wärter, Wäscherinnen u. s. f. gewesen. Sie zögern nicht, auf Grund solcher Beobachtungen zu versichern, diese Erkrankten seien unzweifelhaft so oder so angesteckt worden, ohne zu bedenken, dass sie dies durch Fälle solcher Art nimmermehr zu beweisen vermöchten, und in Wirklichkeit stets nur ihre Deutungen derselben oder ihre Ansichten darüber mit Beweisen verwechseln. Wird doch dadurch nicht einmal irgend etwas für die wirkliche relative Erkrankungshäufigkeit jener einer Ansteckung angeblich ausgesezt Gewesenen bewiesen.

Denn dies würde voraussezen, dass man erst ermittelt hätte, wie viele von hundert solcher Ausgesezten erkrankten; man müsste somit vor Allem zugleich deren Kopfzahl kennen und anführen. Auch lässt sich deshalb aus allen Daten wie die obigen nicht einmal beurtheilen, ob von hundert jener Ausgesezten wirklich mehr erkrankten als von hundert der Gesamtbevölkerung und zumal nicht Ausgesezter, vielleicht strenge sich Absperrender unter sonst gleichen Verhältnissen. Mit andern Worten, es ist damit nicht entfernt auch nur so viel bewiesen, dass die einer angeblichen Ansteckung Ausgesezten wirklich in der Regel häufiger erkranken als Andere, und noch weniger dürften wir selbstverständlich darin genügende Beweise für das Statthaben einer Ansteckung erblicken wollen.

Vielleicht dass solche Fälle trozdem noch eher mindestens als annähernde Belege hiefür von Gewicht wären und insofern nicht wenig alarmirend erscheinen könnten, wenn sie mindestens die Mehrzahl, die Regel bildeten. Doch zum Glück ist dem wie bereits erwähnt nicht also, und man wird demgemäss auf Fälle jener Art nur insolange ein so grosses Gewicht legen können, als man einzig und allein die Erkrankungen n a c h einem verdächtigen Verkehr mit Kranken u. s. f. in's Auge fasst, ohne billige Rücksicht weder auf die unendlich grössere Zahl von Fällen, wo troz aller Gelegenheit zu Ansteckung kein Erkranken eintrat, noch auf all die Erkrankungsfälle ohne jede Möglichkeit einer Ansteckung.

Gesezt aber auch sogar es erkrankten noch so Viele nach einem Verkehr mit Kranken u. s. f., so könnte dies als einfaches Post hoc doch noch entfernt keine Causation, keine Ansteckung beweisen, nicht einmal wenn solche Ausgesezten constant und ohne Ausnahme viel häufiger erkrankten als die Gesamtbevölkerung oder als alle Andern. Einfach weil die Möglichkeit ihres Erkrankens durch ganz andere, dazu von vorneherein viel wahrscheinlichere Ursachen doch niemals auszuschliessen wäre, und weil ja dieselbe Wirkung, d. h. ein Erkranken an diesen Krankheiten thatsächlich auch sonst oft genug, wo nicht gewöhnlich unter Umständen, z. B. in Orten eintritt, wo gar keine Kranken dieser Art zuvor waren, mindestens nicht seit Jahren, somit auch keine Andern anstecken konnten. Aus denselben Gründen würde das Stattfinden einer Ansteckung nicht einmal durch Fälle sicher bewiesen, wo nacheinander die grosse Mehrzahl einer Familie und der mit ihnen Verkehrenden, der Bewohner eines Hauses, Spitals u. s. f. erkrankt wären, oder wenn weitere Krankheitsfälle stets nur unter Umständen erfolgten, wo sich eine mittel- oder unmittelbare Berührung mit Kranken u. s. f. auffinden liess. Denn immerhin wäre dies Alles im besten Fall nur iene empirische Thatsache, eine einfache Coincidenz, wobei

die Frage der Causation noch völlig unentschieden bliebe, — mindestens so lange nicht direct durch Versuche u. s. f. bewiesen wurde, dass solche Kranke wirklich anstecken, d. h. übertragbare Producte liefern, und dass jene später Erkrankten unmöglich in Folge ganz anderer Ursachen erkrankt sein konnten. Gibt es doch stets Factoren genug, welche dieses Erkranken bei Seuchen auch ohne die Annahme einer Ansteckung ebenso gut und natürlich erklären als z. B. die zahlreichen isolirten oder sporadischen Fälle und überhaupt alle, bei welchen nicht einmal die Contagionisten eine Ansteckung anzunehmen wagen. So pflegen Jahr aus Jahr ein immer nur einzelne Wenige an Typhus, Scharlach, Blattern, Cholera u. s. f. zu erkranken, wie früher zumal im Orient an der Pest, und nicht minder gelangen Seuchen oft genug auf der hohen See, auf abgelegenen Inseln, bei wilden Nomaden- und Jägervölkern zum Ausbruch, hier wie dort unter Umständen, welche keine halbwegs plausible Erklärung durch eine Ansteckung seitens früherer Kranken zulassen.

Ebenso wenig könnte anderseits in dem Umstand, dass die gegen jeden Verkehr mit Kranken u. s. f. Geschützten, streng sich Absperrenden u. dergl. bei Seuchen oft freier ausgehen als Andere oder als die Gesamtbevölkerung, irgend ein Beweis für die Ansteckungsfähigkeit einer Krankheit liegen. Denn abgesehen davon dass solche Personen grossentheils Ständen und Klassen angehören, welche bei Seuchen ohnedies auch ohne derartigen Schuz immer relativ am wenigsten zu leiden pflegen, liesse sich jedenfalls nie beweisen, dass sie ohne denselben sicher erkrankt sein würden, und dass ihr Gesundbleiben nicht vielmehr durch ganz andere Ursachen bedingt war. Um deshalb etwas der Art, d. h. ein wirkliches Geschüztsein jener Abgesperrten u. s. f. d u r c h ihre Isolirung wahrscheinlicher zu machen, müsste dies wenigstens einmal statistisch genauer untersucht worden sein. Man müsste zwei Gruppen — sich Absperrende, überhaupt Isolirte und frei mit Kranken, sog. Giftträgern u. s. f. Verkehrende, deren übrige Lebensverhältnisse, Alter, Constitution, Beschäftigung, Wohlstand, Lebensart u. s. f. wesentlich gleich wären, in hinreichend grosser Zahl mit einander vergleichen können. Und würden dann die sich Absperrenden wirklich mehr oder weniger constant viel seltener erkranken als die Andern, so liesse sich hieraus eher auf ihren Schuz durch Isolirung u. s. f. schliessen. Bis dahin müssen wir uns an die schlichte Erfahrung halten, welche lehrt, dass Isolirung, Absperren an sich sehr wenig zu schüzen vermag, und daran, dass ein solcher Schuz bis jezt jedenfalls nie bewiesen wurde. Vielmehr erkranken solche Abgesperrten und Isolirten oft genug, oft sogar häufiger denn Andere,

wie z. B. in Bezug auf Typhus, Pest, Cholera u. a. die Contagionisten wohl oder übel selber zugestehen mussten.

Wären aber die Kranken wirklich so gefährlich für ihre Umgebung wie man sagt, warum pflegt dann auch bei den heftigsten Seuchen kaum 1/10 der mit ihnen Verkehrenden zu erkranken, oft kaum 1 von 100? Warum werden denn bei Seuchen meistens nur gewisse Klassen der Bevölkerung in so auffallend hohem Grade decimirt, vor allen ärmere, schlecht genährte, erschöpfte, schlecht und ungeordnet lebende, während die andern in ebenso auffallender Weise ungleich weniger oder auch gar nicht ergriffen werden, selbst mitten in Seuchenheerden, im selben Haus, Spital, Gefängniss, Schiff u. s. f., oft troz innigsten Verkehrs mit den Kranken, überhaupt ohne dass jene ersteren einer Ansteckung in höherem Grade ausgesezt gewesen wären als diese? Unter all den wunderbaren Eigenschaften und Grillen, welche man dem angeblichen Contagium beilegt, ist es so gewiss eine der wunderbarsten, dass es mit so grosser Auswahl stets nur Einzelne trifft, ja für gewöhnlich die ihm Ausgeseztesten unberührt lässt, um dafür weit von allen Kranken Entfernte, oft ängstlich sich Absperrende zu ergreifen! Und ein weiteres Wunder, ein und dasselbe Gift, dessen furchtbar intense Wirkungen oft in wenigen Stunden sollen zum Tode führen können, ist doch in der Regel so harmlos, dass es stets die unendlich überwiegende Mehrzahl der seiner Wirkung Ausgesezten vollkommen unberührt lässt! Warum endlich, wenn diese Kranken überhaupt anstecken könnten, entsteht nicht aus jedem einzelnen Krankheitsfall dieser Art eine Seuche? Wie erklären, dass troz jener alljährlichen sporadischen Fälle von Typhus, Scharlach, Blattern, Cholera u. s. f. bald hier bald dort Jahre hindurch nichts wie eine Seuche zum Ausbruch kommt, dass überhaupt nicht überall und immer Seuchen aller Art herrschen und das Menschengeschlecht, statt an Zahl beständig zuzunehmen, nicht längst ausgestorben ist?

Nicht minder steht die ganze Art des Ausbruches und der sog. Verbreitung wie des Verlaufs einer Seuche von Anfang bis zum Ende im entschiedensten Widerspruch mit der Idee einer Ansteckung. So beginnt fast jede Seuche mit vereinzelten Fällen oder Gruppen solcher Fälle, kurz mit mehr oder weniger begrenzten Ausbrüchen. Stets erkranken erst Einzelne, dann Mehrere, und zwar gewöhnlich nur in gewissen Localitäten der schlimmsten Art, bewohnt von entsprechenden Klassen der Bevölkerung, z. B. in übervölkerten, schmuzigen Häusern und Quartieren, in niedrigen feuchten Lagen, dazu mit schlechten Aborten und Abzugskanälen, in Herbergen, Kneipen, Pensionen, in Armen-, Waisen- und Krankenhäusern, oder in Kasernen, Gefängnissen u. s. f. Auf Localitäten dieser Art und deren Bewohner bleibt die Seuche meist Wochen und Monate, wo nicht

immer begrenzt, oft auf einzelne Strassen und Quartiere, sogar auf eine Seite einer Strasse, eines Flusses, oder auf einzelne Zimmer in dicht bevölkerten Häusern. Während dieser ganzen Zeit erkrankt oft in allen benachbarten und zwischenliegenden Häusern oder Strassen und Quartieren kein Einziger troz allen Verkehrs, oder bricht die Seuche auf einmal in ganz entfernten Orten aus, nachdem sie vielleicht in den zuerst ergriffenen bereits wieder im Abnehmen begriffen, wo nicht längst erloschen war. Bei weitaus den meisten Seuchen entstehen also die Krankheitsfälle oder einzelne Ausbrüche gruppen- und sprungweise. Nur in gewissen, oft weit von einander entfernten Localitäten erkranken erst nur Wenige, dann Viele rasch mit und nach einander, oft zugleich, sogar am selben Tag, in derselben Stunde in den verschiedensten Orten, meist ohne jeden nachweisbaren oder wahrscheinlichen Zusammenhang unter einander, ohne vorhergehenden Verkehr mit Kranken u. s. f. oder mit den früher ergriffenen Orten, während die ganze Nachbarschaft lange Zeit, oft auf immer frei bleibt troz allen Verkehrs mit lezteren. Betrachten wir z. B. eine grosse Seuche als Ganzes gleichsam aus der Vogelperspective und graphisch, d. h. so wie sie sich bei einer Zusammenstellung aller Krankheitsfälle auf einer Karte uns zeigt, so finden wir diese Fälle stets auf verschiedene mehr oder weniger zahlreiche Gruppen vertheilt bunt durch einander liegen, immer vorwiegend concentrirt auf einzelne Orte, Quartiere u. s. f. der beschriebenen Art, während dicht daneben und zwischen ihnen die meisten Quartiere, Strassen und Häusergruppen nur wenig oder auch gar nicht ergriffen wurden.

Ist somit eine Seuche einmal irgendwo ausgebrochen, so verbreitet sie sich nichts weniger als gleichmässig und constant von den zuerst und vorzugsweise ergriffenen Localitäten, Häusern u. s. f. aus auf deren nächste Umgebung, kurz nicht entfernt parallel der Nähe wie dem Verkehr mit Kranken und sog. Giftträgern oder Seuchenheerden u. dergl. Ebenso wenig trifft dies bei einer sog. Verbreitung der Seuchen von Ort zu Ort, von Land zu Land zu. Vielmehr kommt es in weitaus den meisten benachbarten Orten u. s. f. troz allen Verkehrs mit den Seuchenorten, oft troz der Ankunft vieler Flüchtlinge und Kranker aus leztern zu keiner Seuche, oft erkrankt da nicht ein Einziger. Und ist dem jezuweilen anders, entsteht einmal in bisher freien Orten wirklich eine Seuche n a c h Ankunft verdächtiger Personen oder Effecten, Waaren u. s. f., so beweist dies aus allen schon S. 15 angeführten Gründen noch lange keine Causation, keine sog. Einschleppung der Seuche dadurch, und um so weniger als sich dermalen nur selten oder nie auch nur die einfache Thatsache selbst constatiren liesse wie nöthig. Immerhin werden wir schon von vorneherein bei diesen relativ seltenen Aus-

nahmen von der Regel eher auf ein zufälliges Zusammentreffen schliessen dürfen. Auch ist ein solches jedenfalls nicht auszuschliessen, so lange die Möglichkeit eines Erkrankens, eines Seuchenausbruches in bisher freien Orten durch ganz andere einheimische Ursachen nicht widerlegt ist.

Könnte nun wohl all das Angeführte geschehen, so wie es thatsächlich geschieht, wenn ein Erkranken an epidemisirenden Krankheiten und hiemit die Verbreitung einer Seuche immer wesentlich durch Ansteckung bedingt würde? Wie vor Allem liesse sich mit einer solchen Annahme, deren gewöhnliche Begrenzung auf einzelne Localitäten und Menschenclassen, deren gewöhnliche Nichtverbreitung auf die Nachbarschaft und entsprechend dem Verkehr in Einklang bringen? In einer wie ganz andern Art und Reihenfolge, wie viel strenger begrenzt auf die Communication mit Kranken u. s. f. und im Anfang wie viel langsamer müsste sich dann die Seuche verbreiten als es gewöhnlich der Fall ist! Ebenso gewiss müsste diese ihre Verbreitung in constanter, stetig wachsender Progression geschehen. Statt dessen nimmt die Erkrankungsziffer nicht entfernt stetig zu, oft nicht einmal beständig, vielmehr sinkt und steigt dieselbe abwechselnd in Sprüngen wie Ebbe und Fluth, erlischt sogar auf einige Zeit ganz, bis auf einmal eine neue Fluth entsteht. Und parallel der Erkrankungsziffer oder Häufigkeit geht auch im Allgemeinen die Lethalität, die Sterbeziffer der Kranken. Bald aber nachdem die Seuche ihren Culminationspunkt erreicht hat, und trozdem dass auf dieser ihrer Höhe, also bei Anwesenheit der meisten und schlimmsten Fälle die reichste Gelegenheit für Ansteckung geboten wäre, da fangen umgekehrt Erkrankungs- wie Sterbeziffer wieder an zu sinken! Allmälig, oft plözlich erlischt jezt die Seuche ganz, ehe auch nur die grosse Mehrzahl der einer Ansteckung Ausgesezten erkrankt war, und Seuchen hören so immer wieder auf troz allen Verkehrs zwischen Kranken und Gesunden. Entstünden sie aber wirklich durch ein Contagium, warum verliert sich dann lezteres gerade zur selben Zeit, wo die Zahl der ein Contagium producirenden Kranken die höchste Ziffer erreicht hat, und troz der Gegenwart wahrscheinlich ebenso beschaffener, für seine Einwirkung ebenso empfänglicher Menschen?

Immer und überall finden wir somit Ausbruch, Verbreitung und Verlauf der Seuchen bis zu deren Ende ganz unabhängig von der Gegenwart Kranker und vom Verkehr mit diesen wie von der Zahl der einer möglichen Ansteckung Ausgesezten. Mit andern Worten, nie und bei keiner Seuche folgen sich, wie Erfahrung lehrt, die einzelnen Fälle und Ausbrüche der Art wie es beim Bestehen einer Ansteckung geschehen müsste. Denn sie gehen nicht entfernt parallel der Gegenwart Erkrankter und dem Verkehr mit solchen,

werden demgemäss auch nicht von demselben abhängen. Hiemit ist aber von selbst gegeben, dass eine Ansteckung jedenfalls nicht entfernt die Hauptphänomene und Fragen bei Seuchen zu erklären vermöchte, ihre Entstehung, die Art ihres Verlaufs von Anfang bis zum Ende so wenig als die Art ihrer Verbreitung und Nicht-Verbreitung. Nennt man also nur solche Krankheiten ansteckend oder contagiös, welche durch mittel- oder unmittelbare Berührung mit Kranken selbst wie deren Effecten u. s. f. übertragbar sind, so würde es schwer genug fallen, für die weitaus grösste Zahl von Erkrankungsfällen bei Seuchen eine Ansteckung in diesem Sinn wahrscheinlich zu machen und demzufolge epidemisirende Krankheiten zu den ansteckenden zu stellen. Denn mindestens für gewöhnlich sind sie dies entschieden nicht. Ebenso gewiss liegt der Zeit nicht der geringste Beweis dafür vor, dass überhaupt eine Contagion bei der epidemischen Verbreitung dieser Krankheiten irgend eine wesentliche Rolle spiele. Und gilt dies selbst für Krankheiten wie z. B. Blattern, Carbunkel, Rinderpest, welche durch directes Einimpfen gewisser Producte, Secrete u. s. f. unzweifelhaft übertragen werden können.

Auch sind die Gründe, die Widersprüche gegen eine Ansteckung in obigem Sinn viel zu naheliegend und gewichtig, als dass sie nicht längst wären vorgebracht und von Einsichtsvolleren gewürdigt worden. Wie schon im 16. Jahrhundert geschah dies z. B. im 18. zumal durch J. Frank hinsichtlich der Pest, des Typhus, Gelbfieber u. a., nicht minder in unsern Tagen zumal bei Gelegenheit der Cholera. Vor Allem fand man eben schon bei schlichter Beobachtung wie bei Versuchen, dass jedenfalls durch Berührung und Annäherung Kranker oder ihrer Ausleerungen, Leichen, Effecten u. s. f. keine einzige dieser Krankheiten übertragen wird, dass sich Seuchen nicht entfernt parallel dem Verkehr mit Kranken und allen sog. Trägern eines Ansteckungsstoffes verbreiten. Hiemit verlor aber die frühere Ansteckungslehre so ziemlich allen Grund und Boden, und wurde nachgerade der Art unhaltbar, dass nur Wenige mehr daran glauben wollten. Was hiezu noch sehr wesentlich beitrug war der Umstand, dass die Fähigkeit der Stoffe, auch flüssiger, durch die unverletzte Haut so leicht in's Innere des Körpers, in's Blut u. s. f. zu dringen wie man sonst geglaubt, mehr denn zweifelhaft wurde. Denn hiemit fielen die meisten Fälle und angeblichen Thatsachen, welche man vordem zu Gunsten einer directen Ansteckung vorzubringen wusste, von selbst weg. Man konnte sie nicht mehr als Beweise dafür aufstellen, und die ganze frühere Ansteckungslehre verlor so noch mehr an Glaubwürdigkeit. Weil man aber troz Allem und Allem von einer solchen nicht ganz lassen wollte, kam man wie schon früher so auch wiederum heutigen Tages um so

eher auf die Idee, das Contagium oder Gift durch ganz andere Träger und Wege seinen Eingang in den Körper finden zu lassen als durch die Haut, vor Allem durch die Luft und Lungen. Und seit man sich wieder, wie wir sehen werden, einem Contagium animatum zuwandte, konnte ohnedies nur vom Eintritt solcher Dinge durch Lungen oder Magen die Rede sein [1]). Kurz statt der alten Ansteckung glaubte man an eine Infection, so wie bereits die frühere miasmatische Theorie (S. 7 ff.) dieselbe statuirt hatte. Dass aber gegen leztere wie gegen jene neuere Auflage der Infections-Theorie wesentlich dieselben Umstände sprechen, dass dieselben eben so wenig bewiesen und haltbar sind wie die alte Ansteckungslehre bei Seuchen, dürfte aus Folgendem zur Genüge erhellen.

Miasmatische Infection im frühern Sinn.

Wie bereits S. 7 ff. erwähnt wurde sezt diese miasmatische oder Infections-Theorie vor Allem ein im Luftkreis verbreitetes schädliches Etwas als Ursache der Seuchen voraus, sei es nun ein wirkliches Gift oder nicht. Gesezt also, dies sei wirklich der Fall, so müssten epidemisirende Krankheiten offenbar stets in mehr oder weniger weiter und rascher Verbreitung in den mit solchen Miasmen behafteten Orten auftreten, und zwar unabhängig von jedem Menschenverkehr unter einander, besonders aber ohne jede Rücksicht auf den Verkehr mit früher Erkrankten wie deren Effecten u. s. f. Mit andern Worten, weit umher müssten mehr oder weniger gleichzeitig sehr Viele erkranken, und z. B. in einer Stadt, einem Quartier, Haus u. s. f. müsste mindestens die Mehrzahl ihrer Bewohner, welche ja derselben schädlichen Luft ausgesezt waren, erkranken oder doch in geringerem Grade leiden. Die den sog. Seuchenheerden oder von der Seuche heimgesuchten Orten überhaupt zunächstliegenden Quartiere, Localitäten, Häusergruppen u. s. f., sobald sie von wesentlich derselben Art sind wie jene ersteren, dürften jedenfalls nicht ganz frei ausgehen. Und noch weniger dürfte ein und derselbe Ort, dieselbe Localität, Häusergruppe u. s. f. sehr verschieden durch die Seuche leiden, bald arg, bald nur wenig oder gar nicht. Dagegen müssten gesunde Localitäten und Quartiere, gut beschaffene Häuser, Anstalten u. s. f., überhaupt Orte, wo sich nicht wohl an die Gegenwart von Miasmen denken lässt, von Seuchen verschont bleiben. Gesunde reine Luft, tüchtige Ventilation müssten diese Krankheiten mehr oder weniger sicher verhindern oder doch ihrer Weiterverbreitung rasch entgegenwirken, unter Umständen auch Desinfection,

1) Von Kräze, Favus u. dergl. ist hier nicht die Rede, nur von der angeblichen Ansteckung bei epidemisirenden Krankheiten.

starkes Erhizen der Luft u. dergl., mindestens in begrenzten Räumen.

Hiengen anderseits Entstehung und Verbreitung einer Seuche von gewissen schädlichen Einflüssen der Atmosphäre überhaupt ab, z. B. von einer gewissen Witterung, so dürfte die Krankheit selbstverständlich nicht gleichmässig bei jeder Witterung, nicht in jeder Jahreszeit, nicht in den verschiedenartigsten Zonen und Gegenden epidemisiren, mindestens nicht in gleicher Häufigkeit und Intensität. Ebenso wenig dürfte sie sich in einer den herrschenden Winden ganz entgegengesezten Richtung verbreiten u. s. f.

Vergleichen wir nun mit obigen Voraussezungen zunächst der Infections-Hypothese den wirklichen Hergang der Dinge, so lässt sich nicht läugnen, dass gar Manches im Ausbruch, Verlauf und in der sog. Verbreitung der Seuchen denselben entspricht, mindestens eher als der Hypothese einer Ansteckung. So vor Allem die oft rasche, wo nicht gleichzeitige und sprungweise Verbreitung einer Seuche weithin über viele Orte, selbst über Länder, Inseln und Meere, deren Ausbruch an vielen oft weit von einander entlegenen Orten zugleich oder rasch nach einander ohne jegliche Rücksicht auf etwaigen Verkehr mit Seuchen-Orten, Kranken u. s. f., — kurz das so gewöhnliche Erkranken ohne jeden nachweisbaren oder entfernt wahrscheinlichen Zusammenhang mit früher Erkrankten und sog. Gifträgern, ebenso das noch viel häufigere Nicht-Erkranken troz allen Verkehrs mit Kranken u. s. f. Weiterhin das häufige Beschränktbleiben der Seuchen auf gewisse einer miasmatischen Vergiftung verdächtige Localitäten und Gegenden, z. B. auf menschenüberfüllte, schmuzige Räumlichkeiten und Quartiere, auf schlechte öffentliche Anstalten, niedrige feuchte Lagen u. dergl. Nicht minder jene oft weit verbreitete Morbilität oder Erkrankungshäufigkeit einer Bevölkerung, wie sie dem Ausbruch vieler Seuchen voranzugehen und diese lezteren zu begleiten pflegt, z. B. das Epidemisiren von Typhus, Grippe, Durchfall u. a. vor und bei Cholera.

Zu Gunsten allgemein atmosphärischer Einflüsse aber wie in gewissem Umfang auch einer miasmatischen Infection konnten deren Anhänger auf den Umstand hinweisen, dass Seuchen oft genug im Gefolge ungewöhnlicher Witterungsverhältnisse, z. B. grosser Hize, lange andauernder Regengüsse u. dergl. entstehen, und nach deren Schwinden wieder aufhören, so gut als nach einem Wechsel des Aufenthaltsortes und der bewohnten Localitäten zu Land wie auf der See, nach einem Verlegen Kranker oder Verwundeter in bessere luftige Räume, in Baraken, Zelte, desgleichen nach gründlicher Lüftung oder Desinfection u. s. f. Immerhin schien dies und Aehnliches, wollte man überhaupt Seuchen von gewissen Factoren der Aussenwelt ableiten, noch eher auf einen schädlichen Einfluss theils

des weiten Luftkreises, theils und besonders der in gewissen Localitäten eingeschlossenen Luft und unreiner Stoffe oder sog. Miasmen in derselben hinzuweisen als auf directe Uebertragung eines Contagium oder Krankheitsgiftes von Person zu Person.

Dass aber anderseits in einer eigenthümlichen Beschaffenheit der Atmosphäre, in den schädlichen Einflüssen einer Witterung u. dergl. jedenfalls nicht die zureichende Ursache des Epidemisirens einer Krankheit liegen kann, wird schon durch die einfache Thatsache bewiesen, dass ganz dasselbe bei jeder denkbaren Witterung, in jeder Jahreszeit, in allen Climaten und Lagen, auf Höhen z. B., in Gebirgen wie in Niederungen geschehen kann, wenn auch nicht immer in gleicher Häufigkeit und Intensität. Kurz schon der Umstand, dass Seuchen unabhängig von allen Verschiedenheiten und Wechseln der Witterung wie der Jahreszeit entstehen, sich verbreiten und wieder schwinden können, widerspricht einer solchen Annahme. Und wie dann erklären, dass immer verhältnissmässig so Wenige unter einer gegebenen Bevölkerung erkranken, zumal im Anfang einer Seuche, dazu oft vorzugsweise nur in gewissen Localitäten, Strassen, Häusergruppen, während die zunächst und dazwischen liegenden frei bleiben? Wie erklären, dass die Erkrankungsziffer bei den meisten Seuchen steigt und wieder sinkt, dass die Seuche schliesslich ganz erlischt, ohne dass im Luftkreis, in der Witterung so häufig irgend eine entdeckbare Aenderung eingetreten wäre?

Würden anderseits Seuchen durch schädliche Stoffe wie sog. Miasmen u. dergl. in der Luft bedingt, warum erkranken dann im Allgemeinen immer verhältnissmässig so Wenige, oft sogar mitten zwischen sog. Infectionsheerden, und oft mehr oder weniger ausschliesslich nur in einzelnen Localitäten, Häusern? Und warum bleiben dann bei Menschen-Seuchen die meisten Thiere in der Regel ganz verschont, so gut als umgekehrt die Menschen bei Thier-Seuchen? Müsste nicht ein solches Luftgift, um all das scheinbar wenigstens so Capriciöse und die oft sonderbaren Sprünge in der sog. Verbreitungsweise der Seuchen von demselben ableiten zu können, z. B. das Erkranken nur relativ Weniger, einzelner Volksclassen u. s. f., das Freibleiben vieler Orte, oft ganzer Quartiere dicht neben den ergriffenen u. s. f., die sonderbarsten Eigenschaften oder Kräfte besizen? Immer müsste es sich ja mehr oder weniger ausschliesslich nur in gewissen Richtungen ausbreiten, oft sogar in einer den herrschenden Winden ganz entgegengesezten Richtung, — müsste nur in gewissen Localitäten, Häusern, Anstalten u. s. f. sich anhäufen und wirksam werden, in allen andern nicht, müsste in der Regel mit grossem Respect die von reicheren, besser lebenden Klassen bewohnten Quartiere u. s. f. mehr oder weniger verschonen, desgleichen

fast Alle, die ein feineres Tuch auf dem Leibe tragen. Und — ein noch grösseres Wunder, welch merkwürdige Widerstandskraft und Energie müsste nicht einem solchen Gift innewohnen, um troz all seiner unendlichen Verdünnung durch die Luft und all deren zerstörenden Einflüssen auf dasselbe ein oft so schweres Erkranken Vieler und eine Seuche bewirken zu können. Wir wissen ja, dass mindestens flüchtige, gasförmige Stoffe, so wie man sich die Miasmen gewöhnlich zu denken pflegte, einmal in den freien Luftraum gelangt alsbald so verdünnt und zerstreut würden, dass sie schwerlich mehr etwas der Art zu bewirken vermöchten. Oder würden sie gar bald in Wasser, Kohlen-, Salpetersäure, Ammoniak u. s. f. umgesezt und als solche verschwinden. Ebenso gewiss wirken alle Gifte, wenn bis zu einem gewissen Grade verdünnt, nicht mehr, auch nicht wirklich virulente Producte und Secrete des lebenden Körpers, z. B. Blattern-, Vaccine-Lymphe, Chanker-Eiter, Schlangengift u. dergl., nicht einmal wenn direct durch Impfen in's Blut gebracht. Ist es nun glaublich, dass sich gerade Miasmen in all Dem so ganz abweichend verhalten sollten? Ist es nicht vielmehr unwahrscheinlich genug, dass sich dieselben, wenn z. B. als verflüchtigte Ausdünstungsstoffe des Menschen- und Thierkörpers oder als Fäulnissgase gedacht je längere Zeit in der Luft unverändert erhalten und noch wirksam genug sogar in grosse Fernen geführt werden könnten, mitten durch einen Ocean reiner Luft, um schliesslich — das grösste aller Wunder — vorzugsweise immer nur gewisse Orte und einzelne Personen zu vergiften? Leicht begreift sich so, warum die Annahme eines derartigen Giftes in der Luft als specifische und wesentlich bedingende Ursache des Erkrankens bei Seuchen nachgerade gar zu widersinnig erschien, als dass noch Viele daran hätten glauben können, mindestens an eine Infection oder Uebertragung jenes Giftes in die Ferne, à distance. Sezt doch eine solche, wie wir sahen, Eigenschaften und Wirkungsweisen dieser angeblich in die Luft übergegangenen und durch die Luft verbreiteten Giftstoffe voraus, welche Allem, was wir sonst wissen, auf's Entschiedenste widersprechen. Gar nicht zu reden von dem fatalen Umstand, dass man eines solchen Giftes nie recht habhaft werden konnte, dass insofern alles darüber Ausgesagte mehr Product der Speculation als des Verständnisses sein musste, und dass eben deshalb die meisten dafür angeführten Belege nur auf zweifelhaften, vieldeutigen Fällen beruhten, welche man herkömmlich als Wirkungen solcher Miasmen ansah, doch ohne dies je bewiesen zu haben.

Hierüber später ein Mehreres. Für jezt genügt uns hier die Thatsache, dass sich auch der Annahme einer miasmatischen Infection als wesentlicher Ursache des Epidemisirens einer Krankheit so gut als derjenigen einer directen Ansteckung von Person zu Person

Bedenken und Widersprüche genug entgegenstellten, um dieselbe fürderhin als unhaltbar erscheinen zu lassen. Deren Anhänger freilich wurden durch all dieses keineswegs bekehrt und wie wir sehen werden nicht im Geringsten veranlasst, ihren Glauben an specifische Krankheitsgifte oder Ansteckungsstoffe bei Seuchen sofort aufzugeben. Wohl aber mussten sie sich zu gewissen Modificationen desselben und vielen immer weiter gehenden Concessionen herbeilassen, nur um überhaupt einen derartigen Glauben zu retten. Man gab so wohl oder übel zwar die Unhaltbarkeit jener früheren Theorieen und Ansichten zu, besonders in Folge genauerer Forschungen bei Pest wie später bei Cholera, Typhus u. a. (s. diese), suchte jezt aber dieselben nur um so eifriger mit den Thatsachen und der ganzen neueren Wissenschaft in Einklang zu bringen. So entstand die neuere, jezt ziemlich allgemein acceptirte Infections-Theorie mit all ihren verschiedenen Schattirungen und Modificationen. Um nun aber diese leztere besser würdigen zu können, müssen wir erst die wichtigsten Ansichten über Natur und Eigenschaften jener angeblichen Krankheitsgifte oder Ansteckungsstoffe selbst etwas näher in's Auge fassen. Klar genug wird sich hiebei zugleich herausstellen, zu welch wichtigen Modificationen auch dieser Ansichten die zwingende Macht der Thatsachen wie der fortschreitenden Erfahrung und Kenntnisse überhaupt geführt hat. Deren Modificationen und Wechsel selbst aber stehen wiederum wie sich leicht begreift in innigstem Zusammenhang mit derjenigen der ganzen neueren Infectionslehre.

Annahme einer Infection durch specifische Krankheitsgifte oder Fermente als wesentliche Ursache epidemisirender Krankheiten.

Ansichten über Natur und Eigenschaften dieser Krankheitsgifte oder Fermente wie der früher angenommenen Contagien und Miasmen.

Vor Allem stellt sich hier die Frage: was wissen wir denn eigentlich von diesen Stoffen, welche wie man sagt das Erkranken Tausender bei Seuchen wesentlich bedingen sollen, mag man sie nun Contagien, Miasmen oder wie jezt gewöhnlich specifische Krankheitsgifte, Fermente, Keime, nennen? Welcher Natur sind dieselben

und vermöge welcher Eigenschaften mögen sie jenes Erkranken bewirken? Da man aber einmal bis zur Stunde diese Gifte, wie fast Alle zugeben, kaum je recht zu fassen und nachzuweisen oder directe Versuche damit anzustellen vermochte, da man also weder im Körper jener Kranken und seinen Flüssigkeiten, seinem Blut, seinen Secreten, Ausdünstungen u. s. f. noch ausserhalb desselben, z. B. in der Luft derartige Stoffe fand, welche erwiesener Massen ein solch kolossales Erkranken bewirken könnten, blieb da für jezt nichts übrig als sich diesen oder jenen Ansichten über dieselben hinzugeben. Und auch im besten Fall haben wir es also hier nur mit annähernden, mehr oder weniger wahrscheinlichen Vermuthungen oder Hypothesen zu thun, entsprechend den jeweiligen Standpunkten des ganzen ärztlichen Wirkens und Meinens überhaupt wie dem Horizont und der Einsicht jedes einzelnen Forschers.

So versteht man jezt gewöhnlich unter Krankheitsgift (Virus, Materies morbi) und zwar zunächst der wirklich virulenten Krankheiten, deren sog. Giftträgern sich eher beikommen liess, einen specifischen Stoff, der an sich stets identisch zum Vehikel oder Träger gewisse Substanzen, feste, flüssige oder gasförmige, des Körpers hat, z. B. Blut, Organsubstanz, Eiter, Schleim, auch Ausdünstung, Athem, Excremente u. s. f., während er selbst derzeit nicht aufzufinden war, weshalb sich denn auch auf seine Existenz nur aus seinen Wirkungen, d. h. eben aus jenem Erkranken der durch das Gift Inficirten schliessen lässt. Und, sagte man weiter, da somit diese Gifte unzweifelhaft irgendwo und irgendwie existiren, müssen wir wohl annehmen, dass sie auf's Innigste an jene ihre Träger geknüpft sind, z. B. an gewisse organische Substanzen, todte oder lebende, und dass insofern z. B. Eiweisskörper im Zustand innerer Umsezung, wie sie sich in Geweben, Krankheits-Producten, Eiter, Jauche u. s. f. vorfinden, oder Keime, Sporen, Infusorien u. dergl. die Rolle dieser Gifte spielen. Auch gründeten sich die meisten früheren Ansichten über Natur und Wesen dieser angeblichen Giftstoffe vielmehr auf die Eigenschaften ihrer sog. Vehikel, welche man allein zu fassen und zu untersuchen vermochte. Und aus den Ergebnissen dieser Untersuchungen schloss man weiter auf die wahrscheinliche Natur jener Gifte selbst.

Seit man aber nicht mehr wie früher an den Eintritt solcher Stoffe und deren Wirkung durch einfachen Contact mit der Haut glauben kann, seit man überhaupt die verschiedenen Möglichkeiten hiebei genauer in's Auge fassen lernte, lässt sich nur an eine chemische oder sog. vitale Wirkungsweise derselben denken, d. h. an gewisse Mischungsänderungen, welche in Folge des Zutritts jener inficirenden Stoffe, ob fest, flüssig oder gasförmig, zwischen diesen und den Geweben, der Organsubstanz oder Blut, Schleim u. s. f.

des inficirten Körpers je nach der Einwirkungsstelle jener Gifte eintreten mögen. Auch bildeten sich demgemäss schliesslich über deren Natur und Eigenschaften folgende zwei Hauptansichten heraus [1]):

1. Diese Gifte sind gewisse im Zustand moleculärer Umsezung befindliche Stoffe oder Fermente, welche diese ihre Umsezung auf andere Substanzen des lebenden Körpers übertragen. Sie wirken demgemäss einfach chemisch, und zwar, wie man jezt ziemlich allgemein glaubt, nach Art der Fermentkörper oder Hefen, und sind also wahrscheinlich selbst nichts anderes als Fermente. Dies wäre die chemische oder Ferment-, auch Gährungs-Theorie im eigentlichen und ursprünglichen Sinn des Wortes.

2. Sie sind organisirte lebende Körper, d. h. gewisse mikroscopische Organismen, Keime, Zellen (sog. Mikrokokken), thierische oder pflanzliche, wie man sie oft zu Milliarden in Geweben, Blut und Krankheitsproducten jeder Art findet, sogar in der die Kranken umgebenden Luft u. s. f. Sie wirken demgemäss als lebende Wesen vermöge der Eigenschaften und Lebens- oder Vegetationsprocesse solcher parasitischen Gebilde, d. h. im Körper eines Kranken abgelagert durchlaufen sie hier unter gewissen ihrer Fortpflanzung oder Reproduction und Vermehrung günstigen Umständen alle Phasen ihrer Entwicklung, ihres Lebens, und das Resultat hievon wäre eben die jeweilige epidemisirende Krankheit oder Seuche. Dies ist die sog. organische, vitale oder Schmarozer- und Keim-Theorie.

Gehen wir nun zur näheren Betrachtung dieser beiden Ansichten über.

Gährungs-Theorie.

Die Ansicht, jene sog. Krankheitsgifte seien Fermente oder Hefen, und wirkten somit ganz nach Art anderer Gährungserreger, konnte bis vor Kurzem als die allgemeinst verbreitete gelten. Auch gibt es derzeit nur für sie annähernd plausiblere Belege, mindestens der Analogie. Weil aber einmal durch die gerade zu neuem Aufschwung gelangte organische Chemie die Aufmerksamkeit mehr und mehr auf diese Seite hingelenkt wurde, weil überhaupt jene erstere vor Allen durch und seit Liebig zu einem gewissen Uebergewicht gelangt war, auch in der Medicin, gewannen sich ihre Vertreter rasch einen wachsenden Einfluss. Ja deren Erklärungsversuche und Hypothesen schwollen nachgerade zu einem Strome an, welchem

1) Von untergeordneten und dazu höchst unwahrscheinlichen, ja längst widerlegten Ansichten Einzelner, z. B. dass diese Krankheitsgifte Alkoloide seien, sehen wir hier ab.

fürder nicht leicht etwas widerstehen konnte. Man kam so z. B. wie wir sehen werden, in Folge weiterer Generalisationsversuche dieser Theorie dazu, nicht allein die epidemisirenden sondern auch am Ende alle acuten, fieberhaften Krankheiten kurzweg als Gährungsprocesse aufzufassen und die sie bedingenden Ursachen als Fermente oder Krankheitserreger, worüber man dann weiter speculirte und theoretisirte, wie man es eben gerade verstand.

Diese Fermente, denkt man sich also, durchdringen und inficiren den ganzen Körper, indem sie in dessen Substanz und zumal in seinen Eiweisskörpern, deren Molecüle bekanntlich am beweglichsten sind, moleculäre Spaltungen oder Umsezungen bewirken, und so schliesslich alle Lebensacte, zunächst die chemischen der Umsaz- oder Oxydationsprocesse stören. Kurz — Organsubstanz, Gewebe, Blut u. s. f. des lebenden Körpers sollten sich diesen Fermenten gegenüber ungefähr gerade so verhalten wie etwa ein Malzaufguss der Hefe gegenüber. Was aber den Glauben an solche materielle Krankheitserreger oder Fermente bei sog. infectiösen Krankheiten noch besonders förderte war die Lehre von der Contactwirkung der Fermente und die Ansicht neuerer chemiatrischer Physiologen, welcher zufolge nahezu alle chemischen Vorgänge im lebenden Körper wesentlich fermentive oder Gährungsprocesse sein sollten. Sind doch sogar den extremsten Fermentisten, wie z. B. einem Jeannel, Martin u. A. zufolge geradezu die anatomischen Elemente, die lebenden Organe samt und sonders nichts anderes als organisirte Fermente, — Schleimhäute z. B., Muskeln, Drüsen so gut als Muskelfasern, Drüsenzellen, Blutkörperchen und selbst Spermatozoën. Denn sie alle verändern ja ohn' Unterlass das Medium, worin sie leben, während sie sich selbst umwandeln und regeneriren. Mit andern Worten, die in jenen Organen, Geweben und deren Elementen beständig vor sich gehenden moleculären Aenderungen, all deren sog. Ernährungs- und Umsazprocesse sollten so gut als z. B. Verdauung und Umwandlung von Stärkmehl in Zucker analog der Gährung sein, bedingt vor Allem durch Einwirkung der Blutkörperchen und ihres Sauerstoffs.

Ueberhaupt stüzt sich diese Gährungstheorie der sog. Krankheitsgifte wie aller angeblich durch sie bedingten Krankheiten auf eine Menge chemischer Thatsachen und Analogieen, auf Vergleiche jeder Art, und die Chemie, seit 20 Jahren mehr denn je zuvor an der Tagesordnung, führte so schliesslich dazu, in einem vielleicht wichtigen Vorgang das Wesentliche dieser Krankheiten wie ihrer Ursachen zu erblicken. Zwischen den Stoffen aber, vermöge deren sie Gesunde inficiren oder anstecken, kurz übertragbar sein sollten, fand man nachgerade so viele Analogien mit Fermenten, dass man sie ohne Bedenken selbst für fermentiver Art erklärte. Und deshalb

sollten selbstverständlich auch ihre Wirkungen, d. h. eben die sog. infectiösen Krankheiten mit Einschluss der epidemisirenden in der ganzen Art ihres Seins und Zustandekommens wesentlich mit denen der Gährung zusammenfallen. So erklärte man denn diese Krankheiten und am Ende sämtliche acute Krankheiten überhaupt kurzweg für nichts mehr und nichts weniger als für verschiedene Arten der Gährung oder Fäulniss, wesentlich bedingt durch ebenso verschiedene specifische Fermente im Blut u. s. f.

Was zu diesen kühnen Vergleichen noch weiter führte war vor Allem die so grosse Uebereinstimmung, welche man zwischen der thatsächlichen Vervielfältigung aller Fermente, z. B. der Hefe in gährenden Flüssigkeiten und der zwar rein hypothetischen, aber einmal zum festen Dogma gewordenen Reproduction der angeblichen Krankheitsgifte im Körper der Erkrankten zu finden glaubte und auf welche man sich deshalb immerdar am gernsten berief. Der erste Anstoss zur Gährung kommt vom Sauerstoff der Luft, das Ferment fängt jezt an zu faulen, sich umzusezen, und überträgt seine chemische Bewegung auf's Gährungsmaterial, welches also durch das Ferment gewissermassen angesteckt wird, gerade wie dies z. B. durch die von Blattern-, Scharlach-, Typhuskranken gelieferten Ansteckungsstoffe oder Gifte gleichfalls geschehen soll. Und — eine wichtige Analogie weiter — wie ein und derselbe Körper nur einmal gähren oder faulen kann, so kann auch bekanntlich ein und derselbe Mensch an obigen Krankheiten in der Regel nur einmal erkranken. Einfach genug erklärt sich dies aber durch die Annahme, dass im Körper eines Jeden, der einmal eine solche Krankheit durchgemacht hat, das Gift oder Ferment nicht mehr haftet, und sein Blut, seine Organsubstanz nicht noch einmal in dieselbe Art der Gährung und Umsezung zu versezen im Stande ist. Kurz man sah in Gährung, Hefebildung und Ansteckung so analoge Processe, dass man oft die Gährung geradezu als einen Akt der Ansteckung betrachtete, und die angebliche Ansteckung durch Kranke oder vielmehr durch deren Gifte als die Wirkung eines Fermentes, d. h. als Gährung.

Die Giftstoffe oder Fermente selbst aber, welche das Erkranken auch bei Seuchen bewirken sollten, gelten vorwiegend als Producte der Fäulniss. Und dies um so mehr, als wirklich bei epidemisirenden, ja vielleicht bei allen acuten Krankheiten gewisse der Fäulniss mehr oder weniger vergleichbare Abweichungen in der Organsubstanz, im Blut u. s. f. eintreten können, und die giftigen übertragbaren Stoffe mindestens bei einigen dieser Krankheiten, z. B. bei Carbunkel, Brand unzweifelhaft solche Fäulnissprodukte sind. Auch wissen wir ja, dass faule Substanzen, Jauche, Blut u. s. f. von Leichen, oder von Menschen und Thieren, welche z. B. an Carbunkel, sog.

Septicaemie oder putrider Infection erkrankt waren, schädlich genug wirken und schwere Zufälle wie Fieber, Collapsus, Enteritis, selbst Tod veranlassen können, mögen nun solche Stoffe direct in's Blut gebracht oder z. B. in Form verdorbener Fleischspeisen genossen worden sein. Nicht minder gewiss können bei epidemisirenden und allen acuten Krankheiten zumal der höheren Grade, bei Typhus, Pest, Rinderpest, Blattern, Diphtherie, Pyämie, Wund-, Kindbettfieber u. a. so gut als bei Inanition und Hunger mehr oder weniger Producte der Fäulniss entstehen, wie schon der üble Geruch solcher Kranken und ausgehungerter Menschen zeigt. Diese Producte können aber wiederum Andere vergiften, krank machen, so gut als z. B. sog. Leichen- oder Schlangen-, Wuthgift, besonders wenn direct in's Blut gebracht. Dies wurde z. B. für Blattern-Eiter u. dergl. vielfach durch Versuche nachgewiesen, ebenso dass schon das Blut hungernder Thiere andern injicirt so gut giftig wirkt als faules. Kurz zwischen obigen Krankheiten und Vergiftung durch faule Stoffe, mögen nun leztere von aussen beigebracht oder im Innern des lebenden Körpers selbst wie z. B. bei Brand, Carbunkel, Blattern, Typhus, Pyämie u. s. f. entstanden sein, scheint einmal in dieser Beziehung kein wesentlicher Unterschied zu bestehen.

Immerhin galt der Schluss für berechtigt, dass wo immer Fäulnissproducte oder faule Stoffe sich vorfinden, sei es im kranken Körper, in der Luft oder sonstwo, diese im Zustand innerer Zersezung begriffenen Substanzen im lebenden Körper und seiner Organsubstanz, seinem Blut einen ihrem eigenen Zustand ähnlichen sollten herbeiführen können. Und nicht minder sollten diese Zustände der Umsezung oder Fäulniss mittelst eben jener Fäulniss- oder Krankheitsproducte auf Andere übertragbar sein, d. h. Gesunde anstecken oder inficiren können. Kurz diese Produkte galten als die wesentlich bedingende Ursache des Erkrankens auch bei Seuchen. Bei der offenbar so grossen Uebereinstimmung zwischen jenen Krankheiten und sog. putrider Infection sollten also höchst wahrscheinlich auch die specifischen Krankheitsgifte oder Fermente jener ersteren putride Gifte sein, die verschiedenen Krankheitsformen selbst aber nur bedingt werden durch ebenso verschiedene specifische Eigenschaften oder Modificationen dieser Giftstoffe. So stellte man denn jezt epidemisirende so gut als wirklich infectiöse Krankheiten ohne Weiteres zusammen mit Vergiftungen durch faule Stoffe, nur mit dem Unterschied, dass 1^0 bei epidemisirenden Krankheiten die übertragenen Gifte nur allmälig ihre Wirkungen sezen, d. h. erst schwach, dann progressiv intenser wirken, und 2^0 dass sich vor Allem das bei jenen Krankheiten producirte Gift im Körper des Erkrankten reproducirt oder vervielfältigt, so dass jezt dieser Kranke durch dessen Uebertragung Andere anstecken kann. Doch nicht

allein epidemisirende sondern auch andere, wo nicht alle acuten Krankheiten sollten in obigem Sinn Blutvergiftungen oder eine Art fauler Gährungsprocesse sein, und unter Umständen ansteckend oder wie man jezt sagt infectiös werden können. Ja sogar im einfachsten Wundfieber erblickte man eine derartige Vergiftung durch Eiter und andere Producte der Entzündung oder des Zerfalls der Gewebe (sog. phlogistische, pyrogene Gifte Vieler). Zumal die Eiterkörperchen im Blut sollten eine Art Gährung erregen und so den Zerfall der Organsubstanz herbeiführen, während höhere, schlimmere Grade des Erkrankens, wie Pyämie, Septicämie, Rothlauf, Brand, Kindbettfieber, selbst Typhoid u. a. von Vergiftung durch mehr oder weniger faule Producte obiger Art, durch Jauche u. dergl. darstellen, und so wirklich ansteckend oder übertragbar werden können, z. B. durch Finger, Verbandstücke, noch mehr durch wunde Flächen.

Ueberhaupt sollten aber diese Fäulnissgifte oder Fermente fixer, nicht flüchtiger Natur sein [1]), immer vorzugsweise, wo nicht ausschliesslich durch Umsaz oder Gährung Eiweissartiger Substanzen entstehen und dann wieder auf die Eiweissstoffe im Blut u. s. f. nach Art eines Fermentes wirken, d. h. ihren eigenen Zustand der Gährung und Fäulniss auf solche übertragen.

Beiläufig bemerkt hat also diese Gährungstheorie durch Hülfe der neueren Chemie und Forschung in gewissem Umfang nur die alte Idee wieder aufgefrischt und neu zu begründen gewusst, derzufolge man sämtliche Fieberkrankheiten als durch sog. Unreinigkeiten oder besondere Materiae morbi im Blut bedingt ansah. Kommen doch ihre sog. Krankheitsgifte oder Fermente in vieler Hinsicht ganz überein mit den alten Krankheitsschärfen, indem sie ja gleichfalls im Körper producirte schädliche. wo nicht positiv giftige Stoffe sein sollen, so gut als z. B. Kohlen-, Harnsäure u. a. auch.

Keim- oder Schmarozer-Theorie (Theorie des Contagium animatum oder vivum) und die hierauf gegründete neuere Infectionslehre.

Auch diese Lehre des Parasitismus stand von jeher in innigem Zusammenhang mit den Ansichten über Gährung, Fäulniss und deren bedingende Ursachen, bis sie schliesslich wie wir sehen werden ganz und gar mit der Gährungs-Theorie zusammenfiel. Hatte schon der Jesuit A. Kircher jene Thierchen, Würmer und deren Larven, welche sich in fäulenden Substanzen, ebenso in manchen Krankheits-

1) Dies wurde mindestens für wirklich faule Substanzen und deren sog. putrides Gift durch directe Versuche festgestellt.

producten, in Jauche u. a. vorfinden, für die Ursache sowohl der Fäulniss als auch vieler Krankheiten angesehen, so hielten späterhin auch ein Bach, Treviranus, Brandis u. A. die sog. Ansteckungsstoffe, wie sie gewisse Kranke liefern sollten, für eigenthümliche vom lebenden Körper producirte Keime und für keimfähig. Weil man aber im Laufe der Zeit die verschiedensten mikroscopischen Gebilde in Form von Zellen, rundlichen Körperchen, Stäben, Fäden u. s. f. (sog. Mikrokokken), wie sie mehr oder weniger überall vorkommen, auch bei Kranken in deren Darmcanal, Ausleerungen, Secreten, Krankheitsproducten, selbst im Blut wie in der Luft u. s. f. fand, seien es Mikrozoën oder Mikrophyten, Vibrionen, Bacterien oder Sporen und Sporoide niederer Pilzformen, standen Manche und vor Allen Raspail nicht an, diese Wesen für die wahre specifische Ursache von Typhus und andern sog. epidemisirenden wie ansteckenden Krankheiten zu erklären. Mit andern Worten, deren Krankheitsgifte oder Ansteckungsstoffe sollten bald ein Contagium bald ein Miasma animatum sein.

Damals fanden diese Ansichten nur wenig Beifall, wurden vielmehr verlacht oder mindestens alsbald wieder aufgegeben, weil sie den Meisten doch fast gar zu paradox und unwahrscheinlich erschienen. Anders in unserer vorgeschrittenen Zeit! Seit man besonders bald diese bald jene pflanzliche Wucher- oder Schmarozergebilde bei Favus, sog. Seidenraupen-, Traubenkrankheit und vielen Krankheiten sonst fand, seit man nicht blos Milben bei Kräze, mehr und mehr Entozoën bis herab zu Trichinen und die Wanderungen ihrer Eier oder Keime entdeckte, sondern auch in thierischen Zellen gewisse Form- und Ortsveränderungen oder Molecularbewegungen kennen lernte, z. B. die sog. Körnchenbewegung in Blut-, Eiterkörperchen, wurden jene Wesen Gegenstand immer wachsender Aufmerksamkeit. Und nicht minder gewann deren angebliche Rolle bei Entstehung und Verbreitung auch epidemisirender Krankheiten mehr denn je zuvor an Credit. Sehr wesentlich trug noch hiezu der allgemein verbreitete Mikroscopismus und Cellulismus unserer Tage bei, zugleich mit der vorwiegenden Tendenz, gesundes wie krankes Leben aus dem Wirken überall gültiger physicalisch-mechanischer und chemischer Factoren zu erklären, Alles recht handgreiflich naturforscherisch zu fassen, Krankheiten insbesondere nur als Wirkungen gewisser sinnlich leicht wahrnehmbarer Verhältnisse und Einflüsse, innerer wie äusserer anzusehen, überhaupt nur das Sicht- und Greifbare, das Anatomische, Chemisch-Physicalische zu beachten und von Allem sonst abzusehen. Auch kann insofern diese moderne Schmarozer-Theorie grossentheils als ein Ausfluss jener positivistischen und »exact naturforscherischen« Tendenzen gelten, der Vorliebe für

Naturgeschichte, Naturwissenschaften wie für deren Anwendung auf Leben und Krankheit.

Was aber schliesslich diese Lehre ganz besonders in Aufschwung brachte und eine ganz neue Aera für dieselbe heraufführte, waren die angeblichen Entdeckungen eines Pasteur, Rees u. A. über die vitale oder organische Natur der Fermente selbst, indem sie in diesen nichts mehr und nichts weniger als wahrhaftige lebende Wesen, Pilze, kurz ein Fermentum animatum entdeckt zu haben vorgaben. Freilich hatten schon ein Spallanzani, Schwann, Schleiden gewisse Organismen in der Luft für die Ursache jeder Gährung gehalten, und nicht wie vordem ein Gay Lussac mit den meisten Chemikern den Sauerstoff der Luft. Erst Pasteur vor Allen bewies aber wie man sagt, dass diese Fermente oder Gährungserreger wirklich nichts anderes sind als lebende Wesen, deren Keime weithin verbreitet in der Luft sich vorfinden, dass Gährung, Fäulniss bedingt würden durch deren Leben, Entwicklung, Wachsthum. Und seine Beobachtungen, noch mehr seine Schlüsse und Ansichten gelten noch jezt ziemlich allgemein als unzweifelhafte Autorität, auch bei den neueren Infectionisten oder Specifikern der Medicin. Jede Gährung hält so Pasteur für bedingt durch den Zutritt und die Lebensakte, die Entwicklung einer besondern Klasse thierischer wie pflanzlicher Organismen und deren Keimen, von Infusorien, Vibrionen, Algen, Pilzen oder Pilzsporen in der Luft, welche in die gährenden oder faulenden Substanzen abgelagert wurden. Ja diese organisirten lebendigen Fermente sollen für die verschiedenen Gährungsprocesse immer wieder andere sein und jede Art der Gährung, alcoholische, Milchsäure-, Buttersäure-Gährung u. s. f. soll demgemäss durch gewisse ihr specifisch eigenthümliche Wesen zumal pflanzlicher, doch zum Theil auch thierischer Art erregt werden. Die Eiweissstoffe aber, welche man sonst für die Fermente selber hielt, sind nur die Nahrung jener lebendigen Fermente, nicht diese selbst, d. h. sie liefern das Material zur Erhaltung und Vermehrung jener Organismen, welche wie alle andern lebenden Wesen sich ernähren, z. B. Kohlenstoff, Stickstoff, Phosphate assimiliren und durch den Akt ihrer Entwicklung, ihrer Lebensprocesse zersezend auf jene Substanzen einwirken oder deren Gährung bedingen. Auch die Luft, welche wir athmen, ist so geschwängert mit Myriaden solcher Keime, die sich dann auf Kosten der Eiweisskörper entwickeln, und nicht minder mit Infusorien, welche diese einmal entwickelten Wesen oder Fermente wieder verzehren.

Ueberhaupt wäre somit Gährung, Fäulniss ein durch lebende Wesen und deren Keime in der Luft bedingter oder angeregter Vorgang, und seit man die Fermente selbst für lebende Organismen hält, fällt auch die Theorie des Parasitismus in unserem Gebiete wesentlich zusammen mit derjenigen der Gährung, oder Zymose, während sie sich

vordem feindlich gegenüberstanden. Anderseits wurde dadurch Liebieg's und anderer Chemiker Theorie der Gährung keineswegs gänzlich umgestossen, indem ja eine gewisse Bewegung oder Umsezung der Molecüle bei Gährung doch stets das Wesentliche wäre, und die Anregung dazu auch nach Pasteur von Fermenten ausgienge. Nur sind diese leztern ihm zufolge keine unorganisirten, todten Substanzen, welche wie man sonst meinte durch einfachen Contact catalytisch wirkten, sondern lebende Organismen, Keime, welche sich wie diese reproduciren, ernähren u. s. f. Und Gährung, Fäulniss wäre insofern nicht mehr ein einfach chemischer Process, gebunden an die Factoren und Geseze des anorganischen Reiches, auch nicht einfache Contactwirkung, sondern ein Akt vitaler Art.

Diese Theorie eines Fermentum animatum konnte aber nicht verfehlen, in der Medicin und speciell in deren Ansichten über die Natur der sog. Krankheitsgifte oder Ansteckungsstoffe ein gewaltiges Echo zu finden. Hatte man doch diese lezteren längst gesucht, und zumal seit der Cholera eifriger denn je, und immer umsonst. Jezt auf einmal schienen alle Räthsel gelöst, oder glaubte man sich doch auf dem besten Wege dazu. Angesichts all der grossen und interessanten Resultate eines Pasteur u. A. konnte man sich nicht enthalten, auf die Bahn ebenso kühner Hypothesen zu gerathen und jene Lehren mir nichts dir nichts auf die Theorie der Krankheitsgifte sowie auf die Erklärung aller epidemisirenden und sog. infectiösen Krankheiten anzuwenden. Mit andern Worten, sie gaben nicht allein den stärksten Anstoss zur ganzen neuern Infectionslehre sondern auch die wichtigsten Anhaltspunkte für dieselbe. Und in mikroscopischen Wesen oder Keimen der erwähnten Art sah man also wieder mehr denn je die specifische wesentliche Ursache dieser lezteren. Von nun an, sagen diese modernen Parasitiker und Infectionisten, ein Hallier und Collegen, ist die Frage, welche Organismen im Menschen als solche Fermente auftreten und derartige Krankheiten bewirken können, für die Lehre dieser leztern, speciell für deren Aetiologie oder Ursachen von massgebender Wichtigkeit. Als höchstes Ziel alles Forschens galt demgemäss, für jede dieser Krankheiten besondere characteristische Organismen obiger Art als deren specifisches Ferment oder Gift, d. h. als ihre constante und wesentlich bedingende Ursache nachzuweisen. Und Wenige zweifelten mehr, dass dem wirklich so, ja dass solche bereits gefunden oder doch sicherlich durch Mikroscop u. s. f. noch zu finden seien, — dass sich epidemisirende Krankheiten nur durch Verbreitung und rasche Reproduction oder Vervielfältigung organischer Wesen, Keime u. dgl. verbreiten. Die täglich sich mehrenden Forschungsergebnisse im Gebiet dieser lezteren durch Männer wie De Bary bis auf Pasteur, Hallier, Kühn, Klotzsch u. A. führten aber noch mehr dazu, unsere Gesundheit und Leben so gut

als Seidenwürmer oder Speisen u. s. f. fortwährend durch solche Parasiten und Wuchergebilde beeinträchtigt, mindestens in hohem Grade bedroht zu halten.

Jedenfalls, sagte man, haben jezt endlich Wissenschaft und exacteste Forschung Resultate geliefert, welche uns den Schlüssel zur genügenden Erklärung aller bei Seuchen sich darbietenden Phänomene und Thatsachen an die Hand geben, oder mindestens ganz andere und richtigere Ansichten über das Wesen wie über die bedingenden Ursachen dieser Krankheiten ermöglichen. Sonst galten Contagien, Miasmen als diese Ursachen, und doch wusste nicht Einer irgend etwas Zuverlässiges von denselben, einfach weil kein Chemiker, kein Physiker oder Mikroscopiker dieselben je zu fassen und uns nachzuweisen vermochte. Dann verglich man diese Krankheiten mit Gährungen und meinte sie auf diese Weise erklären zu können, während doch das Wesen der Gährung und die Wirkungsart der Fermente selbst hiebei kaum viel weniger räthselhaft blieben als das Wesen jener Krankheiten und ihrer Contagien oder Gifte. Indem aber jezt bewiesen ist, mikroscopische Wesen und Gebilde seien die Ursache jeder Gährung, und somit auch jener Krankheiten, haben wir eine sichere greifbare Basis zu deren Erklärung, kurz für die ganze Infections- oder Ansteckungs-Theorie bei denselben erhalten. Und mindestens an angeblichen Gründen, an vagen und ungefähren Analogieen für diese Ansicht fehlte es wahrlich nicht. Wo hätte es auch einem halbwegs speculativen Kopf je an solchen gefehlt?

Vor Allem fand man eben wirklich fast überall wo man darnach suchte Elemente, zumal sog. Mikrokokken, d. h. Körperchen und Zellen obiger Art, welche sich bald als Keime und Sporen von Pilzen oder Algen, bald als Bacterien, Vibrionen u. dgl. in Anspruch nehmen liessen. So nicht allein in Krankheits-, Entzündungsproducten, in Exsudaten, Eiter, Jauche, in Auswurfsstoffen, Darmentleerungen, Koth, sondern auch im Blut, sogar in der Luft zumal übervölkerter Zimmer, Krankensäle oder Ställe, in sog. Seucheheerden und ihrem zu Wasser verdichteten Wasserdampf. Hatte z. B. im Blut Milzkranker Thiere bereits Davaine solche Gebilde, sog. Bacterien entdeckt, die er selbstverständlich sofort als Ursache des Milzbrandes ansah, so fanden Neuere wie Klob, Thomé, Hallier u. A. auch in Cholerastoffen, bei Rinderpest, Diphtherie, Keuchhusten u. a. mikroscopische Gebilde, in welchen man die Keime (Mikrokokken) zumal von Pilzen oder Algen sah. Und obgleich mit dem Allem zunächst nichts weiter bewiesen war als dass sich derartige Körperchen oft in grossen Massen hier überall vorfinden, hielt man sich doch für berechtigt, dieselben für die wesentlich bedingende specifische Ursache jenes Erkrankens selbst zu erklären. Denn, sagte man, bei der Gährung organischer Substanzen wird ja stets die Art der Gährung durch die jeweilige Natur

des Fermentes bedingt. Dass aber epidemisirende wie alle sog. infectiösen Krankheiten wesentlich nichts Anderes sind als Gährungsprocesse specifischer Art, steht jezt ebenso fest als die Thatsache, dass die Fermente, welche jene Gährung organischer Substanzen bewirken, lebende Wesen sind. Und deshalb werden auch die specifischen Ursachen oder Gifte jener Krankheiten unzweifelhaft wesentlich derselben Art sein, d. h. lebende Fermente.

Indem man aber einmal alles Mögliche, schliesslich nahezu jede Zelle pflanzlicher wie thierischer Art für solche Hefen oder Fermente erklärte, hielt es nicht eben schwer, dieselben am Ende überall nachzuweisen, seien es sog. Exsudatmassen, Keimmaterie, Blut-, Eiterkörperchen und ähnliche Elemente oder wirkliche Organismen, z. B. Pilzfäden, Infusorien, wie man sie in der That auch bei jenen Kranken auf Schleimhäuten, in Krankheitsprodukten, Blut u. s. f. oft genug findet.

Hallier liess z. B. derartige Gebilde und Granulationen, welche er sämtlich für Sporen oder Kernhefen (Monas, Hefenzellen) verschiedener Schimmelpilze (nach Andern aber sind es Algen) hielt, keimen, und sah daraus vollkommene Pilze entstehen. So z. B. aus Körnchen, die sich in Blut und Sputis Masernkranker Kinder vorfanden, auch in Vaccinelymphe, Blatterneiter. Dass aber bei Vaccinelymphe wie bei Blattern-, auch Rozeiter die Virulenz nur von deren festen Körperchen (Eiterzellen, Granulationen) abhängt, hat man schon früher dargethan (Chauveau, Keber u. A.). Auch das Giftige oder Ansteckende Masernkranker sizt demgemäss nach Hallier in deren Epidermisschuppen oder vielmehr in den Kernen und Granulationen dieser lezteren, in welchen er wiederum die Mikrokokken oder Sporen von Pilzen sieht. Und musste doch überhaupt der Umstand, dass in Blattern-Eiter z. B. so gut als in faulenden Substanzen nur die festen, fixen Bestandtheile das Wirksame oder Virulente zu sein scheinen, und dass jene ersteren auch in getrocknetem Zustande wirksam bleiben, einen wichtigen Beleg weiter für die Annahme fester, fixer, z. B. pulver- und staubförmiger Krankheitsgifte oder Ansteckungsstoffe bei sämtlichen infectiösen Krankheiten abgeben.

Kurz für Hallier und die meisten seiner Glaubensgenossen sind alle sonst sog. Contagien und Miasmen nichts als belebte Fermente oder Hefen, und diese selbst nichts als die mikroscopischen Formelemente von Pilzen oder Algen in früheren Stadien ihrer Entwicklung, nach Hallier z. B. ausschliesslich Kernzellen oder Kernhefen des Micrococcus. Solche finden sich in allen schon erwähnten Krankheitsproducten, Secreten, Blut u. s. f., und spielen also bei Uebertragung obiger Krankheiten auf Andere die Hauptrolle. Die eigentlichen Fermente aber wie z. B. Hefe, mit denen jene Ansteckungsstoffe vollkommen identisch sind, haben eine vitale Natur. Es sind lebende

Organismen mit allen Eigenschaften solcher, d. h. sie bestehen und entstehen aus lebendigen Zellen, welche sich entwickeln, vermehren und wieder sterben. Auch sehen Hallier, H. Hoffmann u. A. in diesen Hefen nichts als besondere Formen des sog. Mycelium mehrerer Schimmelpilze (Penicillus), welches sich unter günstigen Verhältnissen beim Gähren zu wirklichen Pilzen entwickeln kann.

Weil aber einmal die Reproduction dieser gährungserregenden Wesen in gährenden Flüssigkeiten als wesentlich bedingendes Moment jeder Gährung galt, gab dies wiederum die beste Analogie weiter für die vitale Natur auch unserer Krankheitsgifte oder Ansteckungsstoffe ab. Denn diese sollten sich ja wie Jeder weiss in dem durch dieselben angesteckten Körper gleichfalls reproducirn, so gut als jene Fermente in den durch dieselben angesteckten gährenden Substanzen.

Ein weiterer Hauptbeleg dafür war die angebliche Analogie mit Kräze und deren Uebertragung durch Milben, desgleichen mit Muscardine oder der bekannten Krankheit der Seidenraupe, auch der Weintraube, Kartoffel u. s. f. wie mit allen parasitischen Haut- und Haarkrankheiten. Denn für all diese höchst ansteckenden Leiden ist ja wie man sagte unzweifelhaft bewiesen, dass ihr ansteckendes Princip oder Contagium in nichts Anderem besteht als in einem Pilz, einem pflanzlichen Wucher- oder Schmarozergebilde. Und nicht minder steht fest, dass man z. B. durch Uebertragung ihrer Sporen künstlich dieselbe Krankheit bei Andern erzeugen kann. Nach Hallier sind so z. B. bei Favus und allen parasitischen Hautkrankheiten die sog. Oidiumformen gewisser Pilze das Ansteckende. Durch Aussaat von Penicillium lässt sich Favus u. s. f. bewirken, und kein Zweifel also, dass im Menschenkörper durch Hefe und Oidium oder Schimmel ein Contagium gebildet werden kann. Dasselbe gilt von jenen Pilzen auf blauer Milch, welche verschleppt und auf andere Milch übertragen diese gleichfalls anstecken können.

Endlich sollte für ein Bedingtwerden und die Verbreitung epidemischer Krankheiten durch derartige Wesen noch besonders die Thatsache sprechen, dass Krankheiten wie Typhus, Pyämie, Kindbettfieber, Rothlauf, Brand u. a. immer am häufigsten und oft ausschliesslich in gewissen Localitäten entstehen, welche von jeher als die Lieblingsstätten aller sog. Miasmen wie der Malaria galten. Solche sind aber zugleich die wahre Heimath und Keimstätte jener Organismen, wo sie ihr reichliches Futter finden, am ehesten gedeihen und sich vermehren können, — d. h. Fäulnissheerde oder Localitäten, mehr oder weniger reich an organischen faulenden Substanzen, Auswurfsstoffen u. dgl., ein mit solchen geschwängerter oder sumpfiger Boden, nicht minder schmuzige, übervölkerte Wohnungen mit abgeschlossener unreiner Luft u. s. f. Leicht erklärt sich so, warum

Seuchen im Allgemeinen parallel der Unreinlichkeit und dem Schmuz, den schlechten Aborten und Abzugscanälen der Häuser wie der Strassen und ganzer Quartiere entstehen und sich verbreiten. Mit andern Worten, die meisten äusseren Verhältnisse, welche Seuchen zu fördern scheinen, fördern auch die Entwicklung und Vermehrung jener niedern Organismen. Und so gut wie die Seuchen selbst kommen und verbreiten sich auch diese Wesen nur zu gewissen Zeiten, um dann wieder auf lange zu schwinden.

Ueberhaupt schien aber die Annahme belebter Ansteckungsstoffe oder Krankheitsgifte gar Vieles im Entstehen und in der sog. Verbreitung epidemisirender Krankheiten ungleich besser zu erklären als wenn man jene ersteren wie früher für leblose organische Substanzen, z. B. Eiweisskörper oder gar für Gase hielt. Denn was hiebei vor Allem in Betracht kommt ist der Umstand, dass man solche nie gefunden, und dass es keine Gase oder leblose Stoffe sonst gibt, welche derartige Krankheiten bewirken könnten, — nicht einmal Wechselfieber in Sümpfen. Um aber auch z. B. die vielen vereinzelten Fälle solcher Krankheiten, die isolirten Ausbrüche von Seuchen, sogar auf der hohen See, in Einöden, auf abgelegenen Inseln oft nach langen freien Zwischenperioden von derartigen Stoffen ableiten zu können, müssten sich dieselben unbestimmt lange Perioden hindurch troz Luft u. s. f. wirksam erhalten und unverändert durch die Luft in grosse Fernen transportiren lassen. Ist dies wahrscheinlich? Ueberdies könnten wohl zumal flüchtige, gasförmige Stoffe oder sog. Miasmen doch nur bei grösserer Anhäufung und Concentration Krankheiten wie Typhus, Cholera, Pyämie, Kindbettfieber, Blattern u. dergl. bewirken. Dass aber leztere oft genug, ja gewöhnlich an Orten entstehen, wo nichts der Art zu finden, lehrt die tägliche Erfahrung. Und lässt sich doch die Wirkung der Ansteckungsstoffe oder Krankheitsgifte, d. h. das Erkranken an solchen Krankheiten, welches so häufig eine ebenso heftige als rasche Wirkung jener Stoffe voraussezt, einfach chemisch überhaupt gar nicht erklären, ausser man flüchtet zur Hypothese einer sog. Contactwirkung. Diese ist aber selbst wieder ein Mysterium, welches nur wenig oder nichts erklärt. Sind dagegen die Ansteckungsstoffe, die Krankheitsgifte belebte organische Wesen, so erklären sich viele dieser Räthsel und zumal die Zähigkeit, die intense Lebensdauer jener Gifte leicht. Und so bleibt wie man sagte auch von dieser Seite nichts übrig als die Annahme, dieselben seien winzige belebte Organismen oder Keime, bald den Pilzen und Algen bald den Infusorien zugehörig.

Aus diesen und ähnlichen Gründen hielt man sich also schliesslich zu der Annahme berechtigt, jene Wesen könnten Typhus, Cholera, Blattern, Brand u. s. f. so gut bewirken als Gährung, Fäulniss, diese Microzoën wie Microphyten selbst aber seien nichts als Fermente,

Hefen besonderer Art, kurz ein Contagium animatum. Und Neubildung oder Reproduction gewisser niederer Pflanzen- oder Thierformen galt so als wesentliche specifische Ursache epidemisirender, überhaupt aller infectiöser Krankheiten. Hatte man somit schon früher einmal die angeblichen Contagien oder Krankheitsgifte mit Samen und Keimen verglichen, welche sich im lebenden Körper eines Kranken vermehren und reproduciren sollten wie jene ersteren im Erdboden, so verwandelte sich vollends diese Hypothese zumal durch und seit Pasteur in eine förmliche Theorie organisirter, belebter Fermente.

Jene winzigen Körperchen und Wesen erheben sich aber wahrscheinlich wie man sagt massenweise in die Luft, zumal aus faulenden Substanzen und sog. Infectionsheerden wie aus Kranken, Krankensälen u. s. f., verbreiten sich in die Nähe wie in die Ferne, und sezen sich wieder irgendwo in Form eines mikroscopischen Staubes zu Boden. Auch können sie an Wänden, Teppichen, Geräthschaften, Kleidungsstücken, Gefährten, Waaren u. s. f. so gut als in Aborten und Senkgruben eine unbestimmt lange Zeit haften, — können demgemäss durch Vehikel oder Träger jeder Art, belebte wie leblose übertragen werden, d. h. anstecken, — durch Menschen und Thiere, ob gesund oder krank, wie durch Effecten u. s. f., selbst durch Trinkwasser, Bäche und Ströme. Kurz es gibt nichts wie einen Schuz gegen diese unseligen Krankheitskeime und Wesen. Durch tausenderlei Wege und Zufälligkeiten können sie in Jeden unter uns gelangen, sogar in Wohlhabende, gut und geordnet Lebende in den besten Wohnungen und Quartieren, so gut als Luft oder Staub auch.

In den Menschen selbst aber kommen diese Wesen bald in grösserer bald in kleinerer Menge zumal aus der Luft in Mund und Verdauungs- oder Athmungswege, Lungen, vielleicht unter Umständen auch durch die Haut. Und einmal in sein Inneres, sein Blut gelangt entwickeln und vervielfachen sie sich da unter günstigen Umständen auf Kosten seiner Organsubstanz, seiner Säfte rasch ins Unendliche. Auch geschieht diese ihre Vermehrung einfach dadurch dass sich jedes Individuum in zwei Theile theilt, diese theilen sich wieder und so fort. So lange ihre Zahl eine relativ kleine bleibt, hat der Befallene oder Angesteckte wahrscheinlich nur wenig, auch gar nichts von ihnen zu leiden. Mit ihrer Vermehrung dagegen machen sie ihre Gegenwart und ihr Wirken durch allerhand Störungen, zulezt durch ein wirkliches Erkranken kund mit Bildung gewisser Krankheitsproducte wie mit Reproduction ihrer selbst, d. h. eben des specifischen organisirten Fermentes oder Krankheitsgiftes.

Wie aber das Haften, Gedeihen und Wachsthum dieser Wesen und Keime in der Aussenwelt abhängt von gewissen fördernden Umständen dieser lezteren, z. B. von einem günstigen Boden, einer ent-

sprechenden Nahrung und Witterung, so wird auch ihr Haften und Wirken im lebenden Körper, im Menschen zugleich wesentlich bedingt durch dessen Empfänglichkeit, sog. Constitution, Lebensart und ganze Beschaffenheit. Man weiss so mindestens nicht nur das gewöhnliche Verschontbleiben der meisten einer angeblichen Infection Ausgesezten und so vieler Localitäten, Quartiere u. s. f. zu erklären sondern auch den nur zeitweisen Ausbruch von Seuchen wie deren Erlöschen. Brauchen doch jene Wesen und Keime, obschon sie zweifelsohne mehr oder weniger immer und überall vorhanden sind, deshalb nicht immer und überall jene günstigen Verhältnisse für ihre Entwicklung zu finden. Auch entstehen deshalb nicht immer und überall Erkrankungsfälle durch dieselben, und noch weniger Seuchen. Vielmehr bleiben diese lezteren aus oder schwinden wieder unter gewissen jenen Wesen ungünstigen Verhältnissen, z. B. seitens der Witterung, zumal bei grosser Kälte und Hize, in trockener oder Ozonreicher Luft, gerade wie etwa auch Fliegen und Schnecken bei grosser Kälte oder Hize matt werden und schliesslich absterben.

Fassen wir nun diese neuesten Ansichten über die sog. specifischen Krankheitsgifte oder Ansteckungsstoffe zusammen, welche epidemisirende wie sämtliche angeblich infectiöse oder ansteckende Krankheiten sonst bewirken sollten, so lässt sich etwa Folgendes sagen. Man denkt sich, dass sie samt und sonders Fermente sind und als solche wirken; dass diese Fermente organisirte Wesen oder Keime sind, dem Pflanzen- oder Thierreich zugehörig, und von Eltern oder auch von lebenden wie todten und sich umsezenden, faulenden Substanzen abstammend und von solchen sich nährend. Denn während sie nach den Einen wahrscheinlich Producte der Fäulniss sind, gelten sie Andern vielmehr als Ursachen dieser leztern wie jeder Gährung oder Umsezung. Immer jedoch sind am Ende Gährungs-, Fäulnissprocesse die Hauptquellen jener Fermente oder Gifte, und somit auch der epidemisirenden wie aller infectiösen Krankheiten. Aus jener alten Cohorte der Contagien und Miasmen wurden so im Laufe der Zeit erst unbestimmte Krankheitsgifte, dann Fermente, und schliesslich wurden diese selbst lebende Wesen, Parasiten. Ihre angeblichen Wirkungen, d. h. jene Krankheiten und Seuchen aber sah man demgemäss erst für Vergiftungen, dann für Gährungsprocesse an, während die Gifte selbst schliesslich in den höheren chemischen, dann chemisch-vitalen Begriff »Ferment« aufgelöst und verklärt wurden, ebenbürtig dem Urtypus aller Fermente, der Bierhefe. Und all Das unter der Protection mitunter der ersten Autoritäten der Chemie, Mikroscopie, Botanik, Anatomie wie der Medicin!

Dass freilich dadurch bereits alle Räthsel gelöst seien, wollen

nicht einmal die keineswegs blöden Entdecker dieser lebendigen Hefen oder Krankheitserreger behaupten. Eins aber ist gewiss, leztere verloren mindestens einmal durch jenen kühnen Griff das Mysteriös-Unnahbare der alten Contagien und Miasmen, indem solche jezt in leicht greifbare Dinge und Wesen verwandelt waren. Nicht minder wurde zugleich mit dieser Annahme eines Fermentum animatum der alte Gegensaz zwischen Contagium und Miasma, zwischen ansteckenden und miasmatischen Krankheiten beseitigt, und aller Streit hierüber in die schönste Harmonie aufgelöst, scheinbar wenigstens. Denn indem ja ein und dieselben Fermente, dieselben Keime bald durch Kranke, bald durch die Luft und hundert Träger sonst übertragen werden oder anstecken können, fiel jeder wesentliche Unterschied zwischen diesen beiden Uebertragungsweisen so gut als zwischen Contagien und Miasmen überhaupt von selbst weg. Und nannte man also vordem Contagien gewisse specifische in Kranken entstandene und von diesen durch Berührung, Einathmen u. s. f. in Andere übergehende Gift- oder Ansteckungsstoffe, — Miasmen gewisse in der Luft verbreitete und durch die Luft übertragene Gifte oder schädliche Stoffe sonst, so gelten jezt einfach beide als wesentlich dieselben Fermentkörper. Sogar ein und dieselbe Krankheit kann demgemäss bald contagiös bald miasmatisch-infectiös im alten Sinn dieser Worte sein, d. h. man nimmt eben einfach eine Ansteckung mit derselben durch die Luft u. s. f. an, sobald eine directere Uebertragung ihres angeblichen Giftes gar zu unwahrscheinlich ist, wie dies zum Glück in der Regel zutrifft. Auch bleibt obige Verschmelzung beider Begriffe dieselbe, mag man nun jene Fermentkörper im Sinn eines Fermentum animatum wirklich für belebte Wesen halten oder nach der Ansicht Anderer für Partikelchen gewisser virulent und ansteckend gewordener Substanzen, Gewebe, Secrete u. s. f. des Kranken selbst, wovon unten mehr. Doch den neueren und extremen Parasitikern wie Hallier u. A. zufolge sind sowohl sog. Contagien als Miasmen nichts anderes als Hefebildungen in Gestalt winziger Wesen oder Keime, und unterscheiden sich wahrscheinlich nur dadurch von einander, dass die sonst sog. miasmatischen Stoffe flüchtiger sind als die contagiösen, d. h. eher in grösserer Menge in die Luft übergehen und weiterhin leichter in die Lungen gelangen, minder leicht dagegen von Person zu Person übertragen werden. Und dies, sagen z. B. Hallier u. A., hängt natürlich einzig und allein von ihrer Natur, ihrer Organisation ab. Miasmen bestehen so wahrscheinlich im Allgemeinen vorzugsweise aus sog. Oscillarinen oder Vibrionen, Contagien dagegen aus Pilzhefen. Zwischen beiden besteht indess kein erheblicher Unterschied; sind sie doch Organismen wesentlich derselben niedersten Art, und vielleicht sogar am Ende all diese Gebilde zusammen nur die verschiedenen Entwicklungsformen desselben Pilzes.

Der grösste Fortschritt aber, den wir diesen neuesten Entdeckungen und Ansichten zu danken haben, besteht wie man sich rühmt darin, dass wir uns jezt eine klare Vorstellung machen können von jenen Krankheitsgiften, jenen gefährlichsten Feinden des Menschengeschlechtes, — dass wir statt der alten mystischen Contagien und Miasmen wie statt jener ebenso räthselhaften atmosphärischen Einflüsse, statt einer sog. epidemischen Constitution u. s. f. gewisse Fermente oder parasitische Wesen als die Ursache nicht blos von Seuchen sondern auch von vielen Krankheiten sonst ansehen dürfen. Und leicht begreifen wir jezt, warum sich diese Krankheiten oder vielmehr deren Gifte durch hunderterlei Träger verbreiten, durch Menschen, Thiere, Kleider, Waaren, Papier, Bankzettel und die feinsten Rizen hindurch wie durch Wasser und längs eines Baches, eines Flusses, — und warum im Allgemeinen parallel der Unreinlichkeit, dem Schmuz in Häusern wie in ganzen Strassen und Quartieren. Wir begreifen, warum strenge Sperren, Isolirung so gut als Desinfection, d. h. Hemmen oder Tödten jener Schmarozerwesen, jener Fermentkörper ein Erkranken und die Weiterverbreitung der Seuchen mehr oder weniger sicher zu hindern im Stande sind. Leicht genug weiss man jezt überhaupt gar manche sonst unbegreifliche Räthsel und Widersprüche, gar manche Sonderbarkeiten im Entstehen und in der sog. Verbreitungsart der Seuchen zu erklären. So vor Allem warum sich dieselben in der Regel nicht entfernt nach Art einer Contagion verbreiten, oder in den Worten der alten Schule: warum dies vielmehr durch Miasmen, Luft als durch Contagien oder directe Ansteckung zu geschehen scheint. Ebenso warum ursprünglich rein epidemische oder miasmatische Krankheiten in der Sprache jener Schule, warum z. B. Typhus, Gelb-, Kindbettfieber, Cholera u. dergl. unter Umständen ansteckend werden können, so dass jezt die Kranken selbst Stoffe, Gifte liefern, wodurch sie Andere anstecken oder inficiren können, während sie selbst ohne derartige Ansteckung erkrankt waren, z. B. durch sonst sog. Miasmen.

Auch nannte man jezt Krankheiten infectiös, d. h. giftig, welche sonst bald contagiös bald miasmatisch oder auch epidemisch schlechtweg hiessen, und deren Uebertragung auf Andere Infection, nicht mehr Ansteckung. Um aber zugleich deren Wesen näher zu bezeichnen, nannte man die ganze Gruppe dieser infectiösen Krankheiten auch zymotische oder Zymosen, d. h. Gährungskrankheiten oder Gährungsprocesse eigenthümlicher Art, bedingt wie man glaubt durch ebenso eigenthümliche Fermente, wobei es dann dem Gutdünken jedes Einzelnen überlassen blieb, wie er sich diese lezteren weiter denken mochte, ob z. B. als belebte Wesen, als Uebertragungs- und Vermehrungsstoffe mikroscopischer Schmarozergebilde oder sonstwie.

Werthung der verschiedenen Ansichten über die specifischen Krankheitsgifte oder Fermente epidemisirender Krankheiten und der hierauf gegründeten neueren Infectionslehre.

Im Obigen haben wir die wechselnden und oft sich widersprechenden Ansichten über die angeblichen Ansteckungsstoffe oder Krankheitsgifte epidemischer Krankheiten, wie sie im Laufe der Zeit bis heute auftauchten, kurz zusammenzustellen gesucht. Immer sollten also Seuchen als specifische Wirkungen oder Krankheiten ebenso specifische Ursachen haben, d. h. durch ganz besondere Giftstoffe entstehen und sich verbreiten. Und immer sezte man insofern, mochte man sich im Uebrigen diese Ursachen, diese Gifte so oder anders denken, als wesentlich Bedingendes ein von aussen zugeführtes specifisch absonderliches Etwas voraus. Auch legte wie wir sahen jede Zeit und Schule, jede Naturwissenschaft in ihrer Art Beschlag auf diese angeblichen Gifte und deren Natur, je nachdem man gerade dieses oder jenes fand und vorzugsweise in's Auge fasste. Besonders haben aber Chemie und Chemiatrie, Anatomie und Mikroscopie mit Hülfe der ganzen medicinischen Naturforschung immerdar ihre Hypothesen und Theorieen als wahre Kukukseier auch in dieses Capitel der Seuchenlehre gelegt, so gut als in die ganze Lehre von den Krankheiten.

Und immerhin wird man ihnen zugestehen müssen, dass sie beim Erklärenwollen dieser Krankheiten mindestens von ihrem Standpunkte aus alles Menschen Mögliche geleistet. Auch wären wir glücklich, könnten wir den Glauben so Vieler an derartige Lösungsversuche unserer Fragen theilen.

Gründe und Bedenken gegen die Gährungs-Theorie im früheren Sinn dieses Wortes.

Sehen wir uns zunächst die Ansicht, jene angeblichen Krankheitsgifte seien Fermente im früheren und gewöhnlichen Sinn, etwas näher an, so finden wir dass sich dieselbe, hauptsächlich auf eine zweite Hypothese oder Ansicht stüzt, nemlich auf die vermeintliche Analogie zwischen unsern Krankheiten und Gährung, insbesondere aber auf die Identität jener ersteren mit der Wirkung fauler Stoffe und einer Vergiftung durch solche, also mit der sog. putriden Infection. Mit andern Worten, weil man in so vielen und z. B. auch in epidemisirenden Krankheiten nichts als eine Art Gährungsprocess, eine sog. zymotische oder putride Wirkung eigenthümlicher Art sah, sollte dem entsprechend auch ihre bedingende Ursache ein Ferment,

z. B. ein Product der Fäulniss sein. So beliebt und verbreitet nun aber auch derartige Vergleiche sein mögen, zumal seit Liebig, und dem zufolge die Ansicht, dass gewissen Gährungs- oder Umsazproducten besonderer Art ein massgebender Einfluss bei jenem Erkranken zukomme, so wenig können doch Ideen solcher Art derzeit als nur halbwegs bewiesen gelten. Höchstens gibt es dafür gewisse Belege der Analogie und ungefährer, bis jezt aber zweifelhafter Möglichkeiten. Immerhin scheint man hiebei den Umstand vielleicht allzu wenig beachtet zu haben, dass es stets eine sehr gewagte Sache ist, nur höchst unvollkommen untersuchte und aufgeklärte, also noch ziemlich räthselhafte Phänomene oder Wirkungen durch blosse Analogieen wie die obigen verständlicher machen und erklären zu wollen. Führt doch ein solcher Versuch leicht zu übereilten Schlüssen, wo nicht zu Irrungen, indem man vielleicht blossen Schein für Wirklichkeit, einfache Möglichkeiten für Gewissheit nimmt und ausgibt. Doppelt gilt dies aber, wenn man unbekannte Phänomene mit andern nahezu ebenso unbekannten oder doch selbst nur mangelhaft erforschten zusammenstellt, wie z. B. jenes Erkranken bei Seuchen mit Gährung und deren lezten bedingenden Ursachen.

Oder kennt etwa bereits Einer das Wesen jener Krankheiten wie der Gährung und die Wirkungsweise der sog. Fermentkörper hiebei so genau um ohneweiters versichern zu können, jenes Erkranken sei mit Gährung oder sog. putrider Infection, d. h. mit den Wirkungen eines Fermentes oder eines sog. Fäulnissgiftes wesentlich identisch? Ignorirt man nicht vielmehr bei jedem Erklärungsversuch dieser Art, dass all die angeblichen und zum Theil wirklich bestehenden Analogieen gewisser Krankheitsphänomene oder Abweichungen mit Gährung, Fäulniss und deren Ursachen derzeit kaum berechtigen dürften, eine förmliche Theorie darauf zu bauen, oder zu meinen, es sei dadurch bereits wirklich viel Positives gewonnen und erklärt? Lastet doch das Onus der Beweisführung immer noch auf solchen Vergleichen und Erklärungsversuchen, so lange man nicht positiv nachwies, dass 1. bei epidemisirenden und allen sog. Infections-Krankheiten eine Infection oder eine Art Gährung, Fäulniss u. dergl. wirklich die wesentliche Abweichung ist, und dass 2. eine solche wirklich nur durch den Einfluss eines irgendwie in den Körper von aussen gelangten oder in seinem Innern selbst entstandenen Fermentes bedingt ist, dass also gerade jene angeblichen Fermente oder Krankheitsgifte und nichts Anderes solche Krankheiten bewirken. So lange aber diese Beweise nicht geliefert sind, werden wir auch die sog. Gährungs-Theorie bei diesen Krankheiten und deren angeblichen Giften nur für eine Hypothese ansehen dürfen, nicht für eine wirkliche und begründete Erklärung.

Freilich gelten jezt alle möglichen Vorgänge als Gährungen,

und alle möglichen Stoffe, lebende wie leblose, als Fermente (S. 26 ff.), d. h. man legt ihnen die Eigenschaft bei, als erste und bedingende Erreger die Umsezung oder innere moleculäre Bewegung gewisser organischer Substanzen zu bewirken. Und sieht man einmal all die stofflichen Umwandlungen und Zersezungen solcher Substanzen als Gährung an, diese selbst aber als bedingt durch ein von aussen oder innen hinzugetretenes Ferment in obigem Sinn, so wird man zweifelsohne auch bei epidemisirenden wie bei sog. infectiösen Krankheiten sonst an etwas der Art denken dürfen. Die Frage ist nur, in wie weit dem wirklich so? Können doch alle Vergleiche dieser Krankheiten und ihrer angeblichen Ursachen oder Gifte, ebenso alle Schlüsse auf deren sog. Wesen, welche sich auf jene Vergleiche stüzen, nur so weit berechtigt sein als jene Voraussezungen selbst richtig sind.

Dass nun allerdings faulende Substanzen, zumal thierische sehr schädlich wirken können, und dass es insofern eine putride Infection oder Fäulnissvergiftung gibt, unterliegt nicht dem geringsten Zweifel. Schon z. B. die bekannten Wirkungen des sog. Leichengiftes, der durch Stechfliegen u. dergl. auf Menschen oder Thiere übertragenen Fäulnissgifte, des Genusses verdorbener Fleischspeisen und vor Allem die vielfachen directen Versuche mit faulen Stoffen, auch mit gewissen Krankheitsproducten bei Carbunkel, Rinderpest u. dergl. (Gaspard, Magendie bis auf Schneider, Hemmer u. A.) beweisen dies. Was lässt sich aber aus dem Allem Sicheres auf ein Wirken derartiger Fäulnissgifte oder Fermente auch bei unsern Krankheiten schliessen, so lange man nicht bewiesen hat, dass leztere wirklich deren Wirkungen sind? Darf man deshalb diese lezteren ohneweiters mit den Wirkungen fauler Stoffe und Gase zusammenstellen, oder ihre angeblichen Krankheitsgifte so gut als z. B. Blattern-, Vaccine-, Schlangen-, Wuthgift u. dergl. für specifische Fermente, speciell für Fäulnissgifte erklären?

Ebenso gewiss ist, dass sich organische Substanzen im Zustand innerer Umsezung und Fäulniss, welche nach obiger Ansicht als Fermente gelten, oft in ungewöhnlich grosser Menge und Concentration in Orten finden, wo Seuchen am häufigsten und intensesten aufzutreten pflegen. Ueberall wo es Menschen und Menschenanhäufungen gibt, ob gesund oder krank, zumal in armseligen Verhältnissen, in engen überfüllten Localitäten, bei schlechter Beschaffenheit der Aborte, Senkgruben, Drainirung u. dergl., da wird es auch Massen solcher Stoffe geben. Oft genug sind so Fäulnissheerde auch Seuchenheerde, und nie wird es schwer fallen, fast überall wo man darnach sucht angebliche Fermente obiger Art zu finden, fast in jeder Luft, in jedem Boden und Wasser. Auch hielt man sich deshalb vielfach zu dem Schluss berechtigt, in dieser unreinen verdorbenen Luft, in den faulen Stoffen und Gasen solcher Localitäten werde die mass-

gebende Ursache jenes Erkrankens, jener Seuchen liegen. Wo immer faulende Substanzen obiger Art sich finden, ob feste, flüssige oder gasförmige, und ob in der Luft oder sonstwo, da sollten diese im Zustand innerer Gährung begriffenen Stoffe jene so wichtige Rolle spielen, und zwar als Fermente, d. h. dadurch dass sie in der Organsubstanz, in den Säften des lebenden Körpers einen ihrem eigenen Zustand ähnlichen herbeizuführen streben. Und, schloss man auf diesem bequemen Weg der Analogie und Generalisation weiter, wesentlich in derselben Art können auch die so entstandenen Krankheiten als specifische Gährungsprocesse oder Zustände innerer Umsezung und Fäulniss durch die hiebei entstandenen Krankheitsproducte, feste, flüssige oder gasförmige, die ja selbst wieder als specifische Fermente wirken, auf Andere übertragen werden, d. h. bisher Gesunde inficiren oder anstecken.

Dem Allem widersprechen aber grossentheils schon die schlichte Erfahrung wie künstliche Versuche (vergl. S. 23 ff.). So erwiesen sich insbesondere all jene Fäulnissgase, wie man sie als Zersezungsproducte faulender Eiweissstoffe, Excremente, Ausdünstungen und sonstiger Auswurfsstoffe in sog. Seuchenheerden oder in der unreinen Luft in Krankenzimmern, selbst in Aborten, Abzugscanälen u. dergl. findet, entweder ganz unschädlich (z. B. Wasserstoff-, Stickstoffgas), oder wirken sie doch ganz anders (z. B. Kohlensäure-, Schwefelwasserstoffgas), und überhaupt im Allgemeinen mehr widrig als positiv schädlich. Jedenfalls sind sie ausser Standes, an und für sich sog. infectiöse Krankheiten und Seuchen zu veranlassen. Kohlenwasserstoffe, Kohlenoxydgas fehlen ganz darin, und wie die sog. Stinkkörper in jenen Fäulnissgasen wirken mögen, wissen wir nicht, — wir kennen derzeit nur ihre Wirkungen auf unsere Nase. Auch Hemmer fand so wiederum das Einathmen flüchtiger Fäulnissproducte ohne merkliche Wirkung, und somit werden auch dieselben keine positiv schädlichen Stoffe enthalten können, ausser etwa in kleinen, unzureichenden Mengen. Nur insofern vielleicht dabei noch andere zur Zeit grossentheils unbekannte Producte in die umgebende Luft übergehen, kann diese trozdem mehr oder weniger schädlich wirken, zumal bei längerem Verweilen darin, und jezt unter Umständen bald Magen-, bald Darmcatarrh, Durchfall, Erbrechen, selbst Collapsus, Ohnmacht u. dergl. herbeiführen. Immerhin scheinen also die wirksamsten, d. h. die giftigen Bestandtheile in jenen Fäulnissproducten nicht flüchtiger, gasförmiger sondern fixer Art, überhaupt aber keine einzelnen bestimmten und isolirbaren Stoffe zu sein. Zudem wissen wir ja, dass faule Substanzen auch wenn gekocht und verdampft noch giftig wirken, so gut als z. B. Blattern-Lymphe auch getrocknet noch wirkt, und unterscheiden sich hierin zugleich von allen uns bekannten Fermenten.

Wären aber jene verdorbene Luft, jene Fäulnissproducte und -Gase in gewissen Orten die wesentliche Ursache soleher Krankheiten und Seuchen, oder enthielten sie deren specifische Gifte und Fermente, warum entstehen dann nicht Jahr aus Jahr ein Seuchen aller Art in diesen Orten, — warum bleiben leztere oft Jahrzehende hindurch von solehen verschont troz aller faulen Stoffe und Fäulnissheerde drin? Warum bleiben bei Seuchen oft hundert Localitäten von derselben Beschaffenheit, mit denselben Fäulnissheerden wie die ergriffenen dennoch frei? Wie überhaupt das so ungleiche Erkranken und Befallenwerden in scheinbar wenigstens vollkommen gleichen Quartieren, Häusern u. s. f. erklären, ebenso die Thatsache, dass bei Seuchen oft genug auch die Bewohner der besten Localitäten troz der reinsten Luft u. s. f. erkranken?

Dass weiterhin zwischen den Wirkungen fauler Substanzen oder putrider Infection und sog. infectiösen wie epidemisirenden Krankheiten mehrfache Analogieen bestehen, scheint gleichfalls nicht im geringsten zweifelhaft. Freilich im gesunden lebenden Körper gähren und faulen die Stoffe nicht, mindestens nicht im gewöhnlichen Sinn des Wortes, — seine feste Organsubstanz, die Molecüle der Gewebe so wenig als seine Flüssigkeiten, sein Blut troz aller Fermente, troz Wärme und Feuchte. Nur die Excremente im Darmcanal beginnen zu faulen. Ebenso gewiss ist aber die organisirte Substanz des lebenden Körpers schon vermöge der grossen Beweglichkeit und Unbeständigkeit ihrer Bestandtheile gar vieler Wechsel oder chemischer Aenderungen fähig. Und war derselbe in höherem Grade störenden Eingriffen ausgesezt, vielleicht z. B. in Folge des Eintritts fremdartiger Stoffe, mögen sie Gifte oder Fermente heissen, kurz ist aus irgend welchen Gründen seine Innervation, seine sog. Vitalität und hiemit seine Widerstandsfähigkeit gesunken, sein Gleichgewicht gestört, so können jezt seine Bestandtheile in ganz andere Bahnen moleculärer und chemischer Bewegung gerathen. So kann sich auch bei obigen Krankheiten in seinen Stoffen, festen wie flüssigen, eine Tendenz entwickeln wenn nicht zu gähren und zu faulen im eigentlichen Sinn so doch intenser, rascher als sonst sich zu oxydiren, umzusezen und sogar zu verderben. Ob und wie weit nun hiebei vielleicht durch die neu gebildeten Umsaz- oder Gährungs- und Fäulnissproducte die sog. oxydirende Function der Blutkörperchen, überhaupt die normale Oxydation und Umsezung der Eiweissstoffe u. s. f. im Körper gestört und verändert werden mögen, und ob so jene ersteren ein derartiges weiteres Erkranken fördern mögen, wenigstens indirect oder nicht, all dies ist derzeit freilich mehr Sache der Speculation als sichern Verständnisses. Immerhin können aber bei obigen Krankheiten gewisse Abweichungen der Organsubstanz und Säfte eintreten mit entschiedener Tendenz zu deren Verfall, zu Verjauchung

und Fäulniss, — weiterhin sich offenbarend durch Fieber oder Erhöhung der Eigenwärme, durch Sezen gewisser Krankheitsproducte und durch alle Phänomene der sog. Pyämie wie Septicämie, welche mit denjenigen der Fäulnissvergiftung mehrfach übereinzustimmen scheinen. Indess auch all dies zugegeben, und gesezt also dass gewisse Phänomene wie z. B. Steigerung der Körpertemperatur, intenserer Umsaz und Zerfall der Organsubstanz, der Gewebe mit Bildung und Ausscheidung mehr oder weniger zersezter und rasch faulender Substanzen in Secreten, Auswurfsstoffen, Jauche u. dergl. auf einen ungewöhnlich hohen Grad von Oxydation oder Gährung hinweisen, — darf man wohl deshalb in einer zweifelsohne wichtigen Erscheinung oder Wirkung auch das Wesentliche dieser Krankheiten erblicken und leztere ohneweiters mit Gährung oder Fäulniss, ihre wesentlichen Ursachen aber mit Fermenten identificiren? Vielmehr wird kaum ein Einsichtsvollerer bezweifeln wollen, dass Schlüsse und Vergleiche oder Generalisationen dieser Art durch all das Angeführte nicht entfernt als gerechtfertigt gelten können. Auch wissen wir ja, dass wesentlich dieselben Phänomene, welche als Beweise eines ungewöhnlich gesteigerten Stoffumsazes u. s. f. oder wenn man will der Gährung und Fäulniss im lebenden Körper gelten, mehr oder weniger bei sehr vielen Krankheiten sonst und zumal bei acuten, fieberhaften einzutreten pflegen.

Dass hiebei gewisse Spaltungsproducte der Stickstoffhaltigen Organsubstanz, zumal der Eiweisskörper entstehen können, welche man jezt weiterhin in diesen oder jenen Secreten, z. B. im Harn, in Leber, Muskeln u. s. f. vorfindet, ist ebenso gewiss, und schon mit Obigem gegeben. Ja ich zweifle nicht, dass sich die ersten Anfänge derartiger Abweichungen bereits vor einem wirklichen Erkranken auffinden liessen. Ob sich aber hiebei wirklich giftige (virulente) oder infectiöse Verbindungen bilden mögen, ist meist zweifelhaft, mindestens unter gewöhnlichen Umständen, obschon nicht unmöglich und öfter sogar gewiss. Denn oft genug entstehen solche Verbindungen wirklich, z. B. in faulem Eiter oder Jauche, bei Carbunkel, Rinderpest, Roz, Wuthkrankheit, Blattern, Syphilis u. a., ja schon in Folge sog. Inanition, z. B. bei Ausgehungerten, so gut als bei heftiger leidenschaftlicher Erregung, wie der Biss zorniger Thiere oder Menschen zeigt. Kurz die organisirte Substanz auch des lebenden Körpers kann sich nicht nur vielfach ändern sondern auch unter Umständen unzweifelhaft giftige Eigenschaften erlangen, oder wenn man lieber will die Eigenschaften eines sehr energisch wirkenden Fermentes, so gut als dasselbe beim Faulen todter organischer Substanzen geschehen kann. Ganz besonders gilt dies für die Eiweisskörper, ausgezeichnet wie sie sind durch grosse moleculäre Beweglichkeit oder Veränderlichkeit. Sie vor allen scheinen unter för-

dernden Umständen, z. B. bei Fieberkranken, Lebensschwachen und Erschöpften in einen Zug fortschreitender Umsezung oder Gährung gerathen und schliesslich giftige, virulente Eigenschaften erlangen zu können, — zunächst wenigstens für den eigenen Körper, in welchem sie entstanden sind, indem sie auf andere Eiweissartige Substanzen in Blut, Organsubstanz ihren Zustand innerer Umsezung übertragen. Wir wissen z. B., dass sich Secrete wie Speichel, Mundflüssigkeit, Harn, desgleichen Eiter schon bei Berührung mit einfach entzündeten Geweben unter Umständen leichter zersezen und mehr oder weniger faulen können, vielleicht indem leztere gewisse Eiweissstoffe liefern, welche jezt nach Art der Fermente auf die Eiweissartigen und einer solchen Umsezung überhaupt fähigen Bestandtheile in jenen Secreten u. s. f. wirken.

Folgt aber aus dem Allem, dass epidemisirende und sog. infectiöse Krankheiten sonst gleichfalls wesentlich und constant die Wirkungen derartiger Fermente oder giftig gewordener Stoffe sind, und dass die daran Erkrankten durch Uebertragung solcher Stoffe auf Andere diese Lezteren inficiren oder anstecken können? Ohne viel Bedenken pflegt man dies freilich zu bejahen. Schon durch die leiseste Berührung mit solchen Kranken oder deren Effecten, ja sogar durch Geräthschaften, Waaren, Papier, Luft und hundert Träger sonst sollen ja diese Stoffe anstecken. Auch traut man es ihrer sog. catalytischen Kraft zu, bei der durch dieselben hervorgerufenen Gährung im Körper des Angesteckten eine sog. isomerische Veränderung seiner Organsubstanz wie seiner Säfte bewirken zu können. Kaum jedoch wird ein Unbefangener das Alles glauben wollen, und dass sich ein gesunder lebender Körper mit all seiner Vitalität und Selbstständigkeit, mit der festen Gesezmässigkeit seiner Lebensacte und seiner hiemit gegebenen Widerstandsfähigkeit gegen alle minder mächtigen Factoren der Aussenwelt durch ein von aussen ihm zugeführtes Ferment ja nahezu ebenso leicht in Gährung versezen, wo nicht ganz und gar umsezen und auflösen lassen werde als etwa ein Malzaufguss durch Hefe. Einem Chemiker freilich, gewöhnt alle Phänomene von seinem Gesichtspunkt aus zu fassen und zu erklären, mag es so vorkommen. Ob aber mit Recht, ist eine andere Frage. Wird sich doch vielmehr der lebende Körper auch in dieser Beziehung nicht so ohne weiters vergleichen lassen mit todten organischen Substanzen, in welchen jedenfalls wieder andere Reihen moleculärer Aenderungen eintreten als in lebenden, und ungleich leichter. Hier wie dort können allerdings die so veränderten oder in Gährung versezten Stoffe diesen ihren Zustand auf andere hiezu fähige Substanzen übertragen, doch um so weniger je mehr ihre eigene Fäulniss vorgeschritten war. Unter Umständen können sie auch wie bereits erwähnt virulente Eigenschaften erhalten. Selbst

faules Blut oder Fleisch vom gesundesten Thier oder Menschen kann so gut als Leichengift durch Impfen oder sonstwie in's Blut gebracht Andere vergiften, z. B. Brand, Carbunkel bewirken. Ja schon bei einfacher Inanition durch Hunger entsteht oft ein der Fäulniss vergleichbarer Zustand, denn z. B. das Blut ausgehungerter Thiere kann bei andern eine Art Fäulnissvergiftung oder sog. Septicämie hervorrufen (Gaspard, Magendie). Und nicht minder können selbst gährende Pflanzenstoffe, im Wasser gefaultes Heu, desgleichen einfacher frischer Eiter wesentlich dieselben Zufälle bewirken wie faulende thierische Substanzen oder gewisse in innerer Umsezung begriffene Substanzen und Producte bei sog. infectiösen oder epidemisirenden Krankheiten. Liegt aber hierin nicht zugleich ein sehr triftiger Beweis gegen die Annahme, diese Krankheiten würden constant und wesentlich durch ganz besondere specifische Fermente oder Gifte bedingt? Zudem wissen wir ja, dass sie alle so gut als Carbunkel, Spitalbrand, Rinderpest, Roz, Wuthkrankheit u. s. f. jedenfalls oft genug auch spontan, d. h. durch andere gewöhnliche Ursachen entstehen können, ohne dass also ihre angeblich specifischen Fermente oder Gifte von andern Kranken wären übertragen worden.

Diese Krankheitsgifte sollen ferner oft genug sogar troz ihrer unendlichen Verdünnung durch Luft oder Wasser u. s. f. im Stande sein, den gesundesten, kräftigsten Organismus mit Blizesschnelle zu inficiren oder die Organsubstanz, die Säfte des lebenden Körpers nach Art eines sog. Fäulnissgiftes in Gährung zu versezen. Und doch pflanzen nicht einmal durchaus faulende Eiweisskörper, Fleisch u. dergl. ihre Fäulniss auf ihre eigenen zunächst angrenzenden Molecüle fort, sobald die Einwirkung des Sauerstoffs der Luft gehemmt ist. Ebensowenig vermag unter diesen Umständen faulendes Fleisch in frischem Fleisch oder in einer Lösung von Traubenzucker eine Zersezung hervorzurufen (Schneider u. A.). Ueberhaupt wurde bis jezt nicht einmal die Art und Weise, wie organische Substanzen die wechselnden Zustände ihrer Umsezung oder Gährung auf andere übertragen mögen, genauer untersucht, chemisch-physicalisch so wenig als anatomisch-mikroscopisch. Doch von Uebertragung derzeit völlig unbekannter Krankheitsfermente und einer Infection oder Ansteckung Tausender durch dieselben redet Jeder, als ob er wirklich etwas davon wüsste!

Gesezt aber dem wäre wirklich so, warum sind dann regelmässig so viele, ja die meisten Menschen und nicht wenige Thierarten vollkommen unempfänglich für die Wirkungen dieser angeblich so überaus energischen Gährungserreger oder Krankheitsgifte, während doch ihre Organsubstanz, ihre Säfte wesentlich dieselben Eiweisskörper und sonstige gährungsfähige Bestandtheile enthalten, somit durch den Einfluss jener Fermente ebenso gut in Gährung versezt werden müssten wie bei Denen, welche erkrankten? Warum leiden denn die Einen

nur wenig und so Viele gar nicht durch ein Gift, welches doch bei Andern die schwersten Zufälle bewirken soll? Und wie erklären, dass ein Kind in Mutterleib durch den Einfluss eines solchen Fermentes z. B. im Blut seiner bereits früher geblatterten oder vaccinirten Mutter an Blattern erkranken kann, ohne dass diese Mutter selbst daran erkrankte?

An Erklärungsversuchen für Dieses und Anderes fehlt es nun freilich wie wir unten sehen werden keineswegs. Immerhin sind jedoch erwiesener Massen alle sog. Krankheits- und Gährungs- oder Fäulniss-Producte bei epidemisirenden wie angeblich infectiösen Krankheiten sonst soweit bis jezt ermittelt im Wesentlichen ganz dieselben wie man sie auch bei vielen andern Krankheiten und sogar bei Gesunden findet, obschon meistens in viel geringeren Mengen. Auch dürfte man in solchen wohl schon deshalb nicht die bedingende unmittelbare oder specifische Ursache jener Krankheiten erblicken wollen. Und so lange nicht einmal bewiesen ist, dass specifische Gährungs- oder gesteigerte Umsaz- und Oxydations-Processe das Wesentliche bei diesen Krankheiten, dürfte man leztere ebenso wenig ohneweiters mit den Wirkungen fauler Stoffe oder sonstiger Fermente zusammenstellen. Handelt es sich doch hiebei stets nur um relative und quantitative Abweichungen, nicht um qualitative und durchaus neue oder gar specifische. Höchstens liesse sich vielleicht aus den mannigfachen Analogieen zwischen obigen Krankheiten und den Wirkungen fauler, gährender Stoffe schliessen, dass wenn je bei ersteren sog. Krankheitsgifte oder inficirende Stoffe entstehen, solche mehr oder weniger mit sog. Fäulnissgiften übereinstimmen werden, und als solche vielleicht bei allen als Gährung oder Fäulniss zu deutenden Phänomenen jener Kranken einen gewissen, doch immer nur secundären, fördernden Einfluss üben mögen. Nicht aber einen wesentlich bedingenden, noch weniger einen specifischen, und nicht bei der ganzen Krankheit. In derselben Weise könnte z. B. durch Krankheits- oder Fäulniss-Producte und Auswurfsstoffe dieser Art die umgebende Luft mehr oder weniger schädlich werden und bei Manchen ein Erkranken sogar wesentlich fördern, sei es an derselben oder einer andern Krankheit, ohne jedoch deshalb gerade ein specifisches Krankheitsgift oder Ferment zu enthalten und eben dadurch mit einer bestimmten specifischen Krankheit anzustecken.

Auch genügt wohl all das Angeführte um darzuthun, dass die sog. Gährungs-Theorie derzeit nicht einmal die Wirkungen fauler Stoffe im lebenden Körper ganz befriedigend erklären könnte, noch ungleich weniger das Erkranken an epidemisirenden wie andern sog. infectiösen Krankheiten, und dass man insofern hiebei mit seinen Folgerungen, seinen Vergleichen zweifelsohne weiter gegangen sein dürfte als die Thatsachen, als unser positives Wissen gestatten. Denn will

man obige Krankheiten von Fermenten, Fäulniss-Producten u. dergl. ableiten, müsste man doch erst festgestellt haben, nicht blos dass solche überhaupt vorhanden waren, sondern auch dass dieselben ein derartiges Erkranken Vieler bewirken können, und wie? Dies gerade ist aber bis jezt Keinem gelungen, Liebig so wenig als einem seiner Nachfolger, und insolange wird uns auch obiger Erklärungsversuch mindestens als ein zu weitgehender einseitiger gelten müssen.

Freilich erklärt man dadurch gar Vieles einfach und handgreiflich genug, doch nur indem man Vieles und oft vielleicht gerade die Hauptfragen ignorirt oder den Knoten durchhaut. Dem Menschen, auch dem Theoretiker ist aber einmal nichts lieber als seine Fragen und Räthsel möglichst einfach lösen zu können. Und auf je weniger Ursachen oder Geseze die Erscheinungen alle sich zurückführen lassen, je einfacher und natürlicher eine Theorie, eine Ansicht in dieser Weise Vieles zugleich zu erklären weiss, um so mehr Beifall pflegt sie zu finden und meist auch zu verdienen. Leicht begreift sich so der weit verbreitete Anklang, welchen z. B. Liebig mit seiner Gährungs-, Athmungs- und ganzen Oxydations-Theorie auch in unserem Gebiet gefunden, und gewiss mit Recht. Nur lässt sich leider für jezt wenigstens ebenso gewiss kein einziges dem lebenden Organismus eigenthümliches und sein Leben, ob gesund oder krank, characterisirendes Phänomen chemisch wie physicalisch erklären. Auch troz Allem was da Chemie, Physik bereits zu fassen und unserem Verständniss näher zu bringen wussten, ist es ihnen nicht gelungen, uns irgend eines jener Phänomene wirklich verständlich zu machen, nicht einmal die relativ einfacheren, wie z. B. die Umwandlung unserer Nährstoffe in lebende bewegliche Organsubstanz, deren beständiges Wiederverschwinden bei den Lebensacten des Körpers und ebenso beständigen Ersaz so wenig als die Entwicklung seiner die Fortpflanzung vermittelnden Keime oder die Action, die Leitung seiner Nerven- und Muskelsubstanz. Diese seine »Arbeit« scheint freilich nach Allem was wir wissen vom Umsaz und Verbrauch seines Materials abzuhängen oder doch mit einem solchen in innigster Verbindung zu stehen, und diese seine Zerstörung hängt wiederum ab von gewissen chemisch-physicalischen Aenderungen oder Vorgängen. Wie aber durch diese lezteren sein zerstörtes und verbrauchtes Material immer wieder neu sich bilden könne, hat man nicht nachgewiesen. Diese wie all seine Phänomene und Acte sonst treten eben nur im lebenden Körper in dieser bestimmten Weise ein, in Folge eines Zusammenwirkens von Eigenschaften oder Kräften, die wir noch lange nicht kennen. Und deshalb werden wir auch wohl oder übel für jezt an ein gewisses eigenthümliches Wirken und Schaffen der lebenden Substanz da glauben müssen. Mögen die Ergebnisse chemischer wie physicalisch-mechanischer Forschung bereits ein noch

so werthvolles Licht auf dasselbe werfen, die Umstände, unter welchen das Alles geschieht, z. B. auch nur die Stoffbildung und Umwandlung, scheinen einmal viel zu abweichend von denen lebloser Substanzen, als dass sich aus lezteren und ihrem Chemismus mit Sicherheit auf denjenigen des lebenden Körpers schliessen liesse.

Die Anwendung dieser allgemeinen Säze auf die uns hier zunächst interessirenden Fragen liegt aber nahe genug. Wir wissen jezt ungefähr warum Most gährt und Wein nicht mehr. So weit sind wir indess mit den Vorgängen im lebenden Körper, mögen sie gesund oder krank heissen, nicht. Und deshalb werden wir auch gewisse Krankheiten desselben nicht ohneweiters gerade nur als Gährungs-Processe in Anspruch nehmen dürfen oder überhaupt bereits so haarscharf exact erklären wollen. Aus demselben Grunde kann auch alles Vergleichen derselben mit Gährung unser Verständniss am Ende so wenig fördern als die Thatsache, dass sog. Fermente gewisse organische Substanzen zu catalysiren vermögen, dass Hefe den Traubenzucker in Kohlensäure zerlegt oder umsezt. Was gewinnen wir z. B. viel wenn man uns sagt, diese Krankheiten seien specifische und durch specifische Fermente bedingte Gährungs-Processe, so lange die als Gährung ausgelegten Vorgänge selbst noch räthselhaft sind und überhaupt weder mit dieser Gährung noch mit Ferment ein bestimmter Sinn, ein klarer Begriff zu verbinden ist? Wie vag und fast bedeutungslos oder nichtssagend aber jeder Vergleich dieser Art sein müsse zeigen am besten die Data der Chemie selbst, aus welchen erhellt, dass auch ihr jene Wirkungen noch ziemlich unverstandene Dinge sind, ja dass sie ebendeshalb nicht einmal recht einig ist über den Sinn, welchen man mit Gährung, Ferment eigentlich zu verbinden hat. So versteht man jezt gewöhnlich unter Gährung am Ende jede durch sog. Fermente hervorgerufene Zersezung oder Umwandlung organischer Substanzen, unter Ferment aber jeglichen Stoff oder Körper, welchem man diese Fähigkeit mit Recht oder Unrecht beilegt. Auch sind in diesem Sinn sog. Fermente im organischen Reich allerdings ebenso sehr verbreitet als ihre angeblichen Wirkungen, d. h. Gährungs-Processe. Ja nahezu Alles auch im lebenden Körper, ob gesund oder krank, ist dann Gährung, denn immer und überall finden wir da stoffliche Aenderungen und Abweichungen, welche man in obigem Sinn als Gährung auffassen kann wenn man will. Und gibt es insofern bei epidemisirenden oder infectiösen Krankheiten wirklich etwas wie Gährung, so wäre sie zweifelsohne wesentlich so ziemlich dieselbe wie bei vielen andern Krankheiten und selbst bei Gesunden. Fast in allen Krankheiten, mindestens in acuten könnte man also etwas wie Gährungen erblicken, so gut als in jenen ersteren.

Erklärt man aber nicht blos Verdauung u. dergl. sondern auch

Athmungs-, Oxydations- und Ernährungs-Akte, kurz alle moleculären Vorgänge im lebenden Körper mehr oder weniger für Gährung, desgleichen alle acuten Krankheiten, wenigstens epidemisirende und infectiöse mit nicht wenigen chronischen dazu, so ist selbstverständlich Gährung gar kein besonderer Process, kein bestimmtes Phänomen mehr, sondern nahezu alles stoffliche Geschehen im lebenden Körper, welches man nicht besser zu erklären weiss, weil man es nicht recht versteht. Dasselbe gilt von Fermenten, wenn nicht blos Hefen, Pepsin u. dergl. sondern auch alle möglichen Dinge sonst Fermente sein sollen, Blut- und Eiterkörperchen z. B., Kleber, Faserstoff, weiterhin Organsubstanz oder Gewebe, Muskelfasern und Detritus jeder Art so gut als die angeblichen derzeit aber völlig unbekannten Krankheitsgifte epidemisirender wie infectiöser und virulenter Krankheiten.

So viel daher jezt auch bei Gesunden wie Kranken die Rede sein mag von Gährung und Gährungs- oder Krankheits-Erregern, von Contact- oder catalytischer Wirkung u. dergl., so wenig gewinnt doch am Ende unser Verständniss dabei, ja es lässt sich nicht einmal ein halbwegs bestimmter und klarer Begriff damit verbinden. Insbesondere vergleicht man da Krankheiten wie obige mit andern kaum viel weniger räthselhaften Phänomenen, dazu ohne je bewiesen zu haben, ob denn in solchen Kranken wirklich etwas gährt und was, oder ob dabei etwas als Ferment gewirkt haben konnte, und was? Auch müssen ja Diejenigen, welche jene angeblichen Krankheitsgifte bei unsern Krankheiten für identisch mit sog. Fäulnissgifte erklären, selber zugestehen, sie wüssten derzeit wenig genug von diesem leztern, einfach weil es noch Keiner zu fassen und isolirt nachzuweisen vermochte. Mit andern Worten also, wir kennen für jezt die angeblich specifischen Fermente oder wesentlich bedingenden Ursachen jener Krankheiten nicht, und wie wenig deren Verständniss durch ein Vergleichen oder gar Identificirenwollen mit Vorgängen und Giften, die man gleichfalls kaum viel besser kennt, gewinnen kann, ist damit von selbst gegeben.

Wir Aerzte aber, immerdar nur zu gerne bereit, alle Brosamen aufzulesen die von des Herrn Tische fallen, dürften uns vielleicht hieraus die Lehre entnehmen, Ansichten, Vergleiche und Generalisationen obiger Art, bei welchen nur zu Vieles auf entfernte Möglichkeiten oder willkürliche, einseitige Deutung hinausläuft, nicht ohneweiters zu acceptiren und zur Erklärung unserer wichtigsten Phänomene zu verwenden. Noch weniger dürften wir förmliche weit ausgesponnene Theorieen darauf bauen und überhaupt damit umgehen wollen als wären es wirklich unzweifelhaft festgestellte Thatsachen.

Gründe und Bedenken gegen die Keim- oder Schmarozer-Theorie.

Wesentlich dasselbe, nur in noch ungleich höherem Grade gilt in Bezug auf die sog. Keim- oder Schmarozer-Theorie dieser angeblichen Krankheitsgifte. Und so oft auch seit Kircher bis auf Henle, De Bary, Pasteur oder Hallier, Kühn, Pettenkofer u. A. die Idee auftauchte, gewisse Keime und Organismen in der Luft u. s. f. könnten epidemisirende, infectiöse Krankheiten bewirken und übertragen, hat man dieselbe doch bei näherer Prüfung, bei reiferer Einsicht schliesslich immer wieder als falsch, wo nicht als durchaus abgeschmackt erkannt.

Dass sich nun allerdings mikroscopische Gebilde und Körperchen dieser Art, welche also nach obiger Ansicht als specifische Krankheitsgifte oder Fermente gelten, bei jenen Kranken und in deren Ausleerungen, in sog. Krankheits-Producten wie in der Luft u. s. f. oft genug vorfinden, unterliegt keinem Zweifel (s. S. 32). Auch begreift sich dies leicht genug. Denn wo fänden sich nicht Infusorien, Mikrokokken, Sporen u. dergl. in todten, sich umsezenden und mehr oder weniger faulen Substanzen? Ebenso gewiss treffen wir solche oft genug in unreiner Luft, in jedem durch organische Stoffe verunreinigten Wasser, im Meerwasser, selbst in Pflanzensäften so gut als in thierischen Substanzen, Secreten, Sputis, Schleim u. dergl. Gesunder wie Kranker, auch in Eiern u. s. f. Ja fast in allen thierischen Gebilden, Drüsen u. a. gibt es mikroscopische Elemente, z. B. Körnchen oder Granulationen, welche ausserhalb des Körpers allmälig ihre Form ändern, sich z. B. zusammenreihen oder verlängern und so bald als Tornla, bald als Bacterien sich präsentiren können. Findet man deshalb solche auch bei Kranken da oder dort, so mag es sich hier oft mehr um eine blosse Entwicklung oder Vermehrung überall verbreiteter, ja gewissermassen constanter und normaler Elemente als um wirkliche Parasiten handeln. Ueberhaupt gehen aber diese Bildungen und Wesen so vielfach in einander über, dass oft nicht einmal die Sachverständigen darüber einig sind, noch viel weniger Aerzte, ob sie dieselben den Pflanzen oder Thieren beizählen und Pilze, Flechten, Algen oder Infusorien, Wurmeier u. s. f. nennen sollen. Ja man ist nahe daran, diese früher scharf von einander getrennten Wesen samt und sonders zusammenzuwerfen, d. h. nur als verschiedene Entwicklungsformen wesentlich derselben Organismen in Anspruch zu nehmen, und nicht mit Unrecht klagen jezt insofern die Eingeweihten unter den Parasitikern selber, es werde in der Lehre jener Schmarozergebilde immer dunkler statt heller. Auch gibt es beiläufig gesagt keinen einzigen wirklichen Parasiten des menschlichen Körpers. Als solche pflegt man freilich in der Medicin obenhin

sämtliche thierische wie pflanzliche Wesen oder Gebilde zu bezeichnen, welche sich im Menschen vorfinden können, ohne Rücksicht darauf, ob dieselben auch anderswo vorkommen oder nicht. Im strengeren wissenschaftlichen Sinn jedoch gilt nur dasjenige Wesen dieser Art, ob Pflanze oder Thier, als Parasit eines andern Organismus, welches diesen lezteren nothwendig zu seiner Entwicklung, seiner Existenz bedarf. Und in diesem Sinn kennen wir keinen Parasiten des Menschen, denn keines dieser Wesen ist einmal ausschliesslich an ihn gebunden, kann vielmehr ebensogut unter Umständen in ganz andern Organismen zur Entwicklung kommen, ja sogar auf anorganischen mineralischen Substanzen.

Wo möglich noch unbegründeter wäre die Annahme, dass sich bestimmte Schmarozer-Keime oder sonstige Gebilde dieser Art nur bei gewissen Krankheiten vorfänden. Beide sind vielmehr nach Allem was wir wissen nicht im Geringsten constant und wesentlich an einander gebunden, und schon deshalb könnten erstere nicht wohl als die wesentliche oder gar specifische Ursache irgend einer bestimmten angeblich specifischen Krankheit gelten, z. B. von Cholera, Ruhr, Typhoid, Masern u. s. f. Nie fand man specifische und jeder dieser Krankheiten eigenthümlich zukommende Organismen obiger Art, so dass es also für jede dieser Krankheiten oder für jede Art Gährungs-Process etwas wie einen speciellen Parasiten gäbe, welchen die jeweilige Krankheit oder die jeweilige Gährung geliefert hätte. Dies ist vielmehr speciell bei Krankheiten so wenig gelungen als bei andern sog. Krankheits-Producten, festen, flüssigen wie gasförmigen. Immer sind es eben die gewöhnlichen Wesen, Keime, Sporen u. dergl., so wie sie jeder sich umsezende Körper liefern kann. Kurz sie alle, wie man sie z. B. bei gewissen Kranken im Darmcanal, Blut oder in Secreten, Eiter u. s. f. fand, haben nichts Specifisches, Eigenthümliches. Sie unterscheiden sich in Nichts von denen, wie man sie auch sonst unter ganz andern Verhältnissen findet, in faulenden Substanzen jeder Art, selbst im gesunden Körper, nicht minder in Pflanzen, Früchten, sogar in destillirtem Wasser. Ganz dieselben Gebilde, Sporen, Keime u. dergl., welche man z. B. in Cholera-Stoffen fand und deshalb für Träger eines sog. Cholera-Giftes erklärte, fand man auch bei Ruhr, einfacher Diarrhöe, sogar in den Stühlen ganz Gesunder und in vielen gährenden oder faulenden Substanzen sonst. Nicht minder finden sie sich aber in Blattern-, Vaccinelymphe, im Blut und in den Sputis Masernkranker u. a., desgleichen bei Carbunkel, Brand, welche schwerlich Einer von diesen sog. parasitischen Gebilden ableiten möchte, ausser etwa ein moderner Ultra-Parasitiker. Freilich berufen sich leztere, z. B. Hallier, um die Specificität ihrer Parasiten gegen obige Thatsachen zu retten, auf den Umstand, so winzige Gebilde könnten wohl noch specifische Eigenthümlichkeiten

z. B. bei jeder verschiedenen Krankheit besizen, ohne dass man solche zu entdecken vermöchte. Doch brauchen wir auf den zweifelhaften Werth dieser Hülfs-Hypothese nicht erst hinzuweisen, und Thatsache bleibt immer, dass bis jezt wenigstens die Annahme specifisch eigenthümlicher Gebilde obiger Art für gewisse Krankheiten nicht nur durch Nichts bewiesen sondern vielmehr durch Alles was wir wissen ganz entschieden widerlegt wird. So fehlt es denn den Parasitikern unserer Tage derzeit an jeder Berechtigung, von solchen eigenthümlichen Wesen oder Keimen für jede einzelne epidemische wie infectiöse Krankheit als von einer festgestellten Thatsache zu reden.

Noch viel weniger hat man aber je bewiesen oder auch nur wahrscheinlich gemacht, was sicherlich die Hauptsache gewesen wäre, dass nemlich derartige Wesen und Gebilde epidemisirende oder infectiöse Krankheiten zu bewirken vermögen, und wie? Denn um was es sich bei unserer Frage vor Allem handelt ist der ursächliche Zusammenhang, in welchem jene Gebilde zu diesen Krankheiten stehen mögen, und hiefür gerade fehlt es wie gesagt an allen thatsächlichen Belegen. Höchstens bewies man, dass solche Gebilde gewisse Krankheiten oder vielmehr gewisse Krankheits-Producte mehr oder weniger häufig begleiten. Wird aber ein halbwegs Einsichtsvollerer schon aus dieser einfachen Gegenwart solcher Gebilde, aus einer blossen Coincidenz auf eine wirkliche Causation schliessen und also folgern wollen, sie seien die Ursache einer Krankheit, einer Gährung u. s. f., ausser es wäre erst positiv festgestellt, dass sie wirklich Wirkungen dieser Art hervorbringen können? Doch nicht allein dass man dies gerade nie bewiesen hat, es wird auch nach Allem was wir wissen nie bewiesen werden, ist somit schon von vorneherein unwahrscheinlich genug. Weit entfernt in jenen Gebilden die bedingende Ursache solcher Krankheiten erblicken zu dürfen müssen sie uns gegentheils als deren Wirkungen oder Nebenproducte gelten, dazu höchst untergeordneter Art, d. h. ohne jegliche Bedeutung für Entstehen wie Art und Schwere dieser Krankheiten. Erwiesen sie sich doch bei allen Versuchen an und für sich als vollkommen harm- und wirkungslos. Ja sogar Massenweise Thieren direct in's Blut gebracht bewirken jene angeblich so gefährlichen Keime, Bacterien, Vibrionen u. dergl. rein gar Nichts, ausser etwa in Verbindung mit grösseren Mengen wirklich virulenter, z. B. faulender Substanzen. Und selbst diese leztern bewirken dann nur die gewöhnlichen Zufälle der sog. Fäulniss-Vergiftung oder Septicämie wie sonst auch, aber keine der obigen Krankheiten, z. B. kein Typhoid, keine Cholera u. s. f. [1]).

1) Vergl. z. B. Leplat und Jaillard, Acad. des sciences 25 Juill. 1864, Arch. gén. de méd. Sept. 1864 S. 373.

Um diese so handgreifliche Demonstratio ad oculos zu entkräften und den bedingenden Einfluss jener Wesen bei obigen Krankheiten trozdem aufrecht zu halten, beruft man sich freilich so gut als bei der sog. Gährungs-Theorie auf allerhand vage Analogieen und entfernte Möglichkeiten. Man vergleicht so z. B. epidemisirende und andere sog. infectiöse Krankheiten mit angeblich parasitischen wie Kräze, Favus oder Grind, Aphthen, Diphtherie, sog. Seidenraupen-, Kartoffel-, Trauben-Krankheit u. dergl. Doch nicht einmal bei diesen ist bis jezt festgestellt, dass sie wirklich durch sog. Parasiten wesentlich bedingt werden, dort z. B. durch Milben, hier durch Schmarozer-Pilze u. dergl. Gesezt aber auch dem wäre so, und jene Krankheiten entstünden wirklich z. B. durch Uebertragung solcher Wesen oder ihrer Keime, so könnte dies zweifelsohne nur dadurch geschehen, dass sich leztere zunächst in die Hautdecken, unter Umständen in die Schleimhaut der Mundhöhle, des Rachens, Darmcanals u. s. f. einnisten und hier wohl nur als mechanische Schädlichkeiten wirken. Jedenfalls wäre ihre Wirkung zunächst wenigstens eine örtliche, und überhaupt eine höchst geringe. Wer möchte somit äussere, örtliche Krankheiten dieser Art mit epidemisirenden und sog. infectiösen vergleichen, oder die jene ersteren vielleicht bedingenden Schmarozerwesen mit den angeblichen Krankheitsgiften dieser lezteren und deren nothwendig höchst intenser, rascher Wirkung, wenn sie überhaupt die Ursache epidemisirender wie infectiöser Krankheiten wären? Kurz sollten auch vielleicht äussere Krankheiten wie die obigen wirklich durch gewisse Parasiten bedingt werden, so liegt hierin sicherlich noch kein Grund, Dasselbe für Cholera, Scharlach, Masern, Typhus u. s. f. auch nur entfernt wahrscheinlicher zu finden. Wohl aber scheint auch nach dieser Seite durch die neuere Micro- und Cellulo-Pathologie nur ein unendliches Gebiet für Phantasie und Speculation eröffnet worden zu sein, ebenso fruchtbar an unreifen Hypothesen und Vergleichen als arm an umsichtiger Forschung und genügenden Beweisen.

Auf was sich indess der Parasitismus ganz besonders stüzt, und zumal seit Pasteur zuversichtlicher denn je, das ist die angebliche Analogie, wo nicht Identität jener sog. Krankheitsgifte mit Fermenten. Denn vor Allem beruft man sich auf Pasteur's angebliche Entdeckung, solche Wesen und Gebilde seien die wahrhaftige Ursache jeder Gährung, jeder Fäulniss. Und liest man allerdings nur Pasteur's wie seiner Nachfolger Angaben, ohne dieselben einigermassen beurtheilen und richtiger werthen zu können, desgleichen ohne jede billige Rücksicht auf alle entgegenstehenden Thatsachen und Versuche, so könnte man leicht an sie glauben, nicht aber wenn man auch die andere Seite hört und beachtet. So haben freilich Pasteur u. A. wohl nachgewiesen, was man übrigens längst zuvor wusste, dass Gährung,

Fäulniss gewöhnlich mit der Bildung oder Gegenwart einer Unzahl winziger Pflanzen- und Thier-Organismen, von sog. Mikrokokken, Bacterien, Vibrionen u. dergl. verbunden sind. Dass aber zwischen diesen beiden Phänomenen oder Thatsachen irgend ein Causations-Verhältniss bestehe, konnten sie nimmermehr beweisen, vielmehr wird diese schon von vorneherein so unwahrscheinliche Ansicht durch die positivsten Thatsachen von der Welt und Versuche jeder Art widerlegt.

Nach Pasteur kommen z. B. die Keime jener Vibrionen und anderer Wesen, welche sich bei Gährung, Fäulniss zu zeigen pflegen, aus der Luft. Und um zu beweisen, dass sie allein die wirksamen Fermente sind, d. h. durch ihre Einwirkung und Lebensacte Gährung u. s. f. bedingen, musste Pasteur nachweisen, dass Substanzen, Flüssigkeiten frei von solchen Organismen oder geschützt gegen deren Zutritt aus der Luft, also z. B. in einer von denselben durchaus freien Luft nicht gähren oder faulen können, während dies umgekehrt immer nur bei Gegenwart und Zutritt solcher Organismen geschieht. Insofern ist Pasteur zugleich ein Gegner jeder sog. Generatio spontanea s. aequivoca, und seine Versuche galten ziemlich allgemein als entscheidend gegen leztere, mindestens eine Zeit lang. Er filtrirte also z. B. die Luft durch Baumwolle oder glühte sie, bevor sie zu den gährungsfähigen Flüssigkeiten, Aufgüssen u. s. f. treten konnte, oder kochte auch leztere, und nie soll dann Gährung entstanden sein, wohl aber bei Zutritt unreiner Luft, welche jene Wesen noch enthielt. Pasteur hat aber nicht einmal darzuthun vermocht, dass die Luft unter gewöhnlichen Umständen so reich an derartigen Wesen ist wie seine Ansicht voraussezt und dass all die angeblichen Keime, Zellen, Infusorien u. dergl. in der Luft überhaupt wirklich organischer, belebter Art sind. Liest man freilich die Darstellungen eines Pasteur u. A., so sollte man meinen, die Luft stecke überall voll solcher Keime, Sporen, Eier u. s. f. Aber troz allen Suchens fand man solche nicht oder doch nur unter besondern Umständen, also präexistiren sie auch für gewöhnlich nicht in der Luft, so wenig als in gährenden und faulenden Flüssigkeiten. Nie gelang es, organische Keime, Vibrionen u. dergl. in der Luft als solche nachzuweisen, immer sind es vielmehr wenigstens vorwiegend dieselben Körperchen oder Elemente, wie man sie auch in anorganischen, mineralischen Substanzen findet, z. B. in jedem Staub, in durchsichtig gemachten Steinschliffen u. s. f. Meist sind es so nur Fragmente, Trümmer und Verbrennungs-Producte aller möglichen Substanzen, von Stärkmehl, Wolle, Pflanzen, Insecten, Kohle, Russ u. s. f., nur selten gemischt mit winzigen Samen oder Thierchen, z. B. Infusorien, und auch dann sind diese lezteren immer dieselben wie überall.

Pasteur freilich u. A. wollen solche Keime und Wesen oft genug in der Luft aufgefunden haben, indem sie z. B. den Luftstrom durch eine Glasröhre mit Schiessbaumwolle führten, leztere in Aether lösten, den Niederschlag auswuschen, trockneten und schliesslich mit Kali-Lösung behandelten. Doch wird kein mit derartigen Untersuchungen vertrauterer Zoologe oder Anatom bezweifeln, dass durch solche Proceduren nothwendig die Eigenschaften und Charactere jedes lebenden Körpers in der Luft völlig geändert, wo nicht vernichtet werden müssten, dass überhaupt keine Methode zur Ermittlung der Natur solcher Körperchen in der Luft ungeeigneter sein dürfte als die von Pasteur angewandte. Ueberdies könnten die wenigen Keime u. dergl., welche man zuweilen in der Luft finden mag, das so rasche Entstehen von Myriaden Infusorien u. dergl. in gährenden oder faulenden Flüssigkeiten doch nicht erklären. Kämen sie dagegen aus der Luft, oder präexistirten sie in diesen Flüssigkeiten, so müsste man dieselben sicherlich auch sogleich in lezteren entdecken, während sie hier thatsächlich erst später sichtbar werden. Was man da zuerst erblickt sind vielmehr immer nur winzige Molecüle; nur zulezt entstehen Bacterien, Vibrionen, Fäden, und nicht durch Theilung sondern durch Verschmelzen oder Zusammenreihen jener primitiven Molecüle. Schon deshalb ist es aber unwahrscheinlich genug, dass derartige Keime, Sporen u. s. f. aus der Luft z. B. in gährende Flüssigkeiten herabgefallen und hier mit solch rapider Schnelligkeit sich vermehrt haben sollten. Keiner hat dies je gesehen, auch würde es dem Allem widersprechen was man thatsächlich in gährenden oder faulenden Flüssigkeiten beobachtet. Alles spricht vielmehr dafür, dass die Massen jener Wesen, Infusorien u. s. f. in solchen Flüssigkeiten erst aus deren Fett- und Eiweiss-Molecülen unter dem Einfluss von Licht, Sauerstoff u. s. f. entstehen.

Was noch entscheidender Pasteur's Ansicht widerlegt ist der Umstand, dass alle Zerstörungsversuche der angeblichen Keime u. s. f. in der Luft, z. B. Durchleiten der Luft durch glühende Röhren, Erhizen der Aufgüsse bis zu 100 und 200 ° C. oder Behandeln derselben mit Aezalkalien ihre Gährung und Fäulniss so wenig zu finden vermögen als das Wachsthum von Pilzen u. dergl. (Schulz, Schwann, Schröder, Pouchet, Dusch, H. Bennett u. A.). Pasteur gab dies schliesslich selber zu. Statt aber dadurch an der Richtigkeit seiner Ansichten stuzig zu werden und hierin einen Beweis gegen leztere zu sehen, greift er nur zu einer weitern Hypothese, welche an Kühnheit wenigstens alle andern übertrifft. Denn er schliesst höchst naiv aus jenen Thatsachen, die Keime u. s. f. in der Luft widerstünden eben somit all diesen Angriffen auf ihr Leben, sogar der stärksten Glühhize! Und wie dann das weitere Bedenken beseitigen, dass ja dieselben Proceduren, welche die angeblichen Keime und Organismen

in der Luft zerstören und dadurch jede Gährung hindern sollten, z. B. Kochen, Glühhize, Aez-Alkalien, ebenso gut auch amorphen Eiweisskörpern u. dergl. die Eigenschaft eines Fermentes wie die Fähigkeit zu gähren mehr oder weniger rauben müssten?

Hiezu kommt, dass Gährung, Fäulniss unzweifelhaft auch ohne alle Gegenwart und Bildung lebender Keime, Vibrionen u. s. f. entstehen kann, so gewiss als diese lezteren unter Umständen sich bilden können, wo deren Hinzutreten aus der Luft absolut unmöglich war. So kann man Gährung sogar mit zu Asche verbrannter Hefe bewirken, wie Pasteur selbst sagt, freilich ohne hierin einen sehr klaren Beleg weiter gegen seine Theorie erblicken zu können. Alkalischer Harn kann schon in der Harnblase faulen; Eiterung, Verjauchung, also Gährungs- und Fäulnissprocesse entstehen oft genug im Innern der Organe, in Leber, Gehirn u. a., wohin schwerlich Keime oder Organismen aus der Luft gelangt sein konnten. Umgekehrt pflegt subcutanes Operiren und Abhalten der Luft von Wunden mehr oder weniger die Eiterung zu hindern; dies wäre aber nach Pasteur's Theorie kaum möglich, indem ja schon Keime kaum so gross wie $^1/_{1000}$ Theil einer Nadelspize Gährung, Eiterung sollen bewirken können. Und zählte man doch schon in einem einzigen Wassertropfen 200,000 Pilzsporen! Sperrt man Gährungs- und Fäulnissfähige Substanzen der Art ab, dass keine festen Körperchen, Keime u. dergl. aus der Luft hinzutreten konnten, so faulen sie doch, nur ohne Bildung oder Vermehrung von Infusorien, Pilzen u. s. f., oder entstehen solche erst viel später. Denn in der That können Bacterien, Vibrionen wie Pilze u. dergl. auch in hermetisch verschlossenen Aufgüssen entstehen, so gut als in andern bei freiem Zutritt der Luft. Gesezt aber auch dem wäre anders, oder absolut reine Luft bewirke in Flüssigkeiten, Aufgüssen keine Bildung derartiger Organismen, folgt daraus dass nur die Keime dieser lezteren in unreinerer Luft die Ursache ihrer Bildung wie jeder Gährung seien? Offenbar nicht, ausser man hätte erst nachgewiesen, nicht blos dass wirklich solche Keime u. s. f. in dieser unreinen Luft waren, sondern auch dass gerade nur sie und keine andern Stoffe das Alles bewirken konnten. Insofern wird auch durch alle Untersuchungen Pasteur's u. A. eine sog. Generatio spontanea, welche uns hier ohnedies zu ferne liegt, keineswegs widerlegt, höchstens vielleicht überflüssig. Dass aber im Laufe unserer Erdentwicklung immer wieder neue Thier- und Pflanzen-Arten entstanden sind, unterliegt keinem Zweifel, und dasselbe geschieht sehr wahrscheinlich noch jezt. Denn mit jeder neuen geologischen Periode scheinen solche von Neuem zu entstehen, ohne von früheren abzustammen oder aus solchen nur in neue Formen umgewandelt worden zu sein. Jedenfalls hat man die Unmöglichkeit ihrer Neubildung nie dargethan. Ebenso gewiss

entbehrt der bekannte Saz: omne vivum a vivo, auf welchen sich auch die Schmarozer-Theorie der Krankheitsgifte oder Ansteckungsstoffe nicht selten beruft, jeder sachlichen Begründung. Wissen wir doch, dass mindestens ebenso gewiss Leben aus Todtem entsteht.

Was jedoch uns hier ungleich wichtiger ist, Pasteur hat also nach Obigem nie zu beweisen vermocht, dass Gährung, Fäulniss nothwendig abhängen von lebenden Keimen u. dergl. in der Luft, indem ja Gährung, Fäulniss jedenfalls auch ohne solche entstehen können. Und noch weniger liegt sicherlich irgend ein Grund vor, alle Fermente für lebende Wesen oder Keime zu halten, ganz abgesehen davon dass eine solche Annahme jeder Analogie und anderweitigen Daten der Chemie widerspricht. Denn warum sollte gerade nur diese Art von Oxydation oder Umsaz organischer Substanzen durch lebendige Fermente bedingt werden, und nicht auch andere, sogar diejenige mineralischer Stoffe. Ueberhaupt dürften aber wohl sämtliche Entdeckungen und Schlüsse Pasteur's hinsichtlich dieses Punktes bei näherer Prüfung als irrig und verfehlt oder doch höchst zweifelhaft gelten. Auch bestehen insofern all seine angeblich so wichtigen Thatsachen und Belege über Ursachen und Natur der Gährung, auf welche sich Griesinger und andere Parasitiker berufen, wesentlich in nichts Anderem als in ziemlich kurzsichtigen, wenig beweisenden Untersuchungen und einseitig, wo nicht durchaus falsch gedeuteten Thatsachen.

Gewiss am allerwenigsten liegt aber in all den Daten Pasteur's u. A. ein Beweis für die Keim- und Schmarozer-Theorie der Krankheitsgifte, d. h. für die Ansicht, dass sogar die angeblich virulenten oder ansteckenden Stoffe bei epidemisirenden wie infectiösen Krankheiten sonst nichts Anderes seien als lebende Wesen, Keime u. dergl., und dass demzufolge leztere derartige Krankheiten sollten bewirken können. Ist doch nach allem schon S. 49 Angeführten gerade über die Hauptfrage hiebei, ob nemlich solche Keime und Wesen wirklich diese Krankheiten bedingen können und demgemäss als identisch mit jenen sog. Krankheits-Giften anzuerkennen oder nicht, kaum mehr ein Zweifel möglich. Auch wird man eine schon von vorneherein so baroke und unwahrscheinliche Ansicht um so weniger ohneweiters acceptiren dürfen wenn man bedenkt, wie sehr dieselbe jeder positiven Begründung, sogar jeder haltbaren Analogie entbehrt. Und warum, wenn solche Keime u. s. f. wirklich eine so wichtige Rolle als angebliche Krankheitsgifte oder Contagieen spielen, fand man dieselben nicht ungleich häufiger, wo nicht constant in unzweifelhaft virulenten oder contagiösen Flüssigkeiten, z. B. in allen welche bei künstlicher Uebertragung durch Impfen u. s. f. Blattern, Vaccine, Roz-, Wuthkrankheit, Maul- und Klauenseuche, Carbunkel, Rinderpest, Chanker u. dergl. bewirken können? Warum war man derzeit

nie im Stande, durch künstliches Einführen solcher Keime und Organismen in's Innere des Körpers irgend etwas wie eine jener angeblich infectiösen oder epidemisirenden Krankheiten hervorzurufen und so durch directe Versuche den hier allein möglichen Beweis zu liefern, dass solche Keime u. s. f. wirklich die Träger eines Giftes oder die Ursache dieser Krankheiten sind?

Wohl aber liegt schon in der ganzen Art und im Verlauf dieser Krankheiten ein triftiger Grund weiter gegen jede derartige Annahme. Denn gesezt die angeblichen Krankheitsgifte oder Contagien wären wirklich lebende Keime und Organismen, so würden sich doch solche sehr wahrscheinlich im Körper fort und fort vermehren oder reproduciren, so lange überhaupt das nöthige Material hiezu vorhanden wäre. Statt dessen nehmen alle diese Krankheiten ihren raschen und bestimmten Verlauf, abortiren oft, und enden im Allgemeinen schnell in Genesung oder Tod. Zweifelsohne weil hiebei die durch ein Zusammenwirken sehr vieler Ursachen entstandenen Abweichungen in Stoff und Kraft, z. B. chemische wie sog. vitale nicht beständig fortdauern und sich steigern können, ohne zum einen oder andern jener Ausgänge zu führen. Zudem sind alle hier in Frage kommenden Krankheiten wesentlich allgemeine, sogar in Fällen wo dieselben in Folge künstlicher Impfung oder örtlicher Infection entstehen. Immer spielt hiebei der Totalorganismus des Erkrankten die Hauptrolle, nicht die unmittelbare Wirkung einer örtlichen Alteration z. B. an der Impfstelle oder da wo jene sog. Keime und Schmarozer gerade sich vorfinden, z. B. im Darmcanal bei Cholera, Ruhr u. s. f. Auch könnte man es von einem gewissen höheren Gesichtspunkt aus ziemlich unwahrscheinlich finden, dass unser Körper, dieses Meisterstück der Schöpfung, möglicher Weise jede Stunde die Brutstätte wie das Opfer einer Unzahl von Schmarozerwesen werden sollte, — dass Alles was vielleicht mit uns in Berührung kommt, ob lebend oder todt, möglicher Weise die verderblichsten Gifte in Gestalt von Staub, Keimen, Sporen oder sonstwie uns zuführen und dadurch Seuchen verbreiten könnte!

Kurz was schon von vorneherein keinem halbwegs Einsichtsvolleren zweifelhaft sein konnte, — dass nemlich solche Gebilde für nichts anderes zu halten sind als für relativ zufällige Begleiter und Phänomene gewisser Krankheiten, vielleicht gefördert durch gewisse mit lezteren gegebene Abweichungen und Krankheitsproducte, aber an und für sich ohne alle Bedeutung für's Erkranken selbst und dessen Verlauf, das hat Erfahrung wie gründlicheres Wissen nur bestätigt. Ueberdies könnte es am Ende ziemlich gleichgültig erscheinen, mindestens vom chemischen Gesichtspunkt aus, ob die sog. Krankheitsgifte und Contagien, wenn man überhaupt einmal in solchen die specifische wesentliche Ursache obiger Krankheiten erblicken

will, wirklich lebende Keime u. dergl. sind oder nicht. Denn seit man nicht mehr an Wirkungen jener angeblichen Giftstoffe durch einfachen Contact u. dergl. glauben kann, sondern nur an gewisse chemische Wirkungen derselben, oder an Mischungsänderungen, wie sie zwischen Giftstoff und Schleimhaut, Secreten, Blut u. s. f. je nach ihrer Einwirkungsstelle eintreten mögen, — könnte wohl schliesslich jede Substanz, welche dieselben wirksamen Bestandtheile enthielte wie jene Keime und Organismen, auch mehr oder weniger dieselbe Wirkung sezen. Würden doch auch diese Keime und Parasiten, gesezt sie könnten je derartige Wirkungen oder Mischungsänderungen, z. B. Gährung hervorrufen, sehr wahrscheinlich nur deshalb so wirken, weil sie selbst gewisse wirksame Bestandtheile obiger Art enthalten oder aus gewissen in innerer rascher Umsezung befindlichen Substanzen bestehen. Und so kämen wir also schliesslich in der Hauptsache doch immer wieder auf die alte chemische Gährungs-Theorie zurück.

Gründe gegen die neuere Infections-Theorie und die Annahme specifischer Krankheitsgifte oder Contagien als wesentlich bedingender Ursachen bei Seuchen überhaupt.

Schon oben S. 25 wurde erwähnt, wie der frühere Glauben an persönliche Ansteckung so gut als an eine miasmatische Infection bei den meisten epidemisirenden Krankheiten mehr oder weniger zu Fall gebracht wurde. Und zwar besonders in Folge von Thatsachen und Resultaten, wie sie jede genauere und unbefangenere Erfahrung zumal bei der Pest, weiterhin bei Cholera, Typhus, Gelbfieber u. a. zu Tage gefördert hatte. Immer fand man eben all zu viele Widersprüche mit obigen Ansichten, und dass demgemäss die bis dahin gültigen Lehren nicht nur mit den Thatsachen sehr wenig übereinstimmten, überhaupt das Räthsel nicht lösten sondern auch sogar durch tägliche Erfahrung, durch jede umsichtigere Forschung grossentheils widerlegt wurden. Kurz der alte Glauben musste fallen oder anders sich zu gestalten und besser zu begründen suchen. Und lezteres that man denn auch seitens der Gläubigen, der Infectionisten, so gut man es eben verstand. Man liess sich zwar einerseits, gezwungen durch all die Bedenken und Widersprüche gegen Ansteckung wie miasmatische Infection, zu dem Geständniss herbei, diese seien fürder nicht mehr haltbar, wo nicht absurd, blieb aber anderseits in der Hauptsache doch bei jenen alten Ideen stehen, indem man sich nur zu einer Art neuer Auflage derselben, d. h. eben zur Infections-Theorie im neueren Sinn des Wortes verstehen konnte. Mit der Dummheit allein aber, das sah man, liess sich nicht mehr fortkommen,

auch nicht mit blossem Autoritätsglauben und all den hergebrachten Dogmen der Schule. Was man vielmehr brauchte waren wissenschaftliche Belege und Thatsachen für diese lezteren, ohne freilich in Bezug auf die wirkliche Begründung oder Wahrscheinlichkeit jener Glaubensartikel überhaupt sonderlich scrupulös zu sein. Doch entsprechend jenem Geist positiver Exactheit, wie sich derselbe mit dem Einzug und der Herrschaft naturgeschichtlicher Forschung in der Medicin geltend machte, wollte man endlich einmal die längst gesuchten Krankheitsgifte oder Ansteckungsstoffe fassen, koste es was es wolle, und ad oculos demonstriren können. So vor Allem seit den Schrecken der Cholera, und für diese leztere. Und um nun Obiges eher zu können, dachte man sich diese Giftstoffe möglichst handgreiflich, und nahm dafür was man eben gerade fand.

Weil sich einmal also weder an Ansteckung durch Contact noch an eine Vergiftung durch Miasmen im freien Luftkreis mehr glauben liess, bemühte man sich für die angeblichen Krankheitsgifte derartige Eigenschaften und Verbreitungsarten auszudenken, welche sämtliche Erkrankungsfälle und Thatsachen, auch die einer Ansteckung oder Infection widersprechendsten erklären und doch zugleich der Jeztzeit noch plausibel genug erscheinen konnten. Auch gelang dies, scheinbar wenigstens, indem man jene specifischen Gifte in diese oder jene Ausleerungen, Secrete und Auswurfsstoffe der Kranken selbst verlegte und weiterhin bald für gewisse in innerer Umsezung oder Gährung begriffene Eiweisskörper u. dergl. bald für Keime und winzige Organismen erklärte, welche dann sämtlich als specifische Fermente oder Gährungs- und Krankheitserreger wirken sollten. Kurz mit einem nie gesehenen Enthusiasmus und Beifallssturm wandte man sich jener Gährungs- und Keim- oder Schmarozer-Theorie der Krankheitsgifte zu, wie sie schon oben geschildert wurden, um dieselbe auf eine Erklärung oder Theorie epidemischer wie aller infectiöser Krankheiten anzuwenden. Eifriger denn je suchte man jezt nach solchen Fermenten oder Keimen, Parasiten, die sich als specifische Krankheitsgifte in Anspruch nehmen liessen, und benüzte sie als grosses Schlachtross. Liess sich doch die entfernte Möglichkeit einer derartigen Deutung nicht so leicht und geradezu widerlegen, mindestens nicht in den Augen ihrer Anhänger, und um so weniger als man in der That oft genug solche Körper fand, leblose wie belebte, denen sich wenn man einmal wollte diese gewichtige Rolle beilegen liess. Weil man den Contagionisten immer gesagt hatte: »zeigt uns erst einmal Euere Ansteckungsstoffe oder Gifte, beweist erst dass es solche überhaupt gibt, ehe wir dran glauben können«, — fehlt es jezt nicht an Leuten, welche sie Dir wirklich Schwarz auf Weiss zeigen, bald z. B. in Gestalt winziger Körperchen und Keime, welche sie Zellen nennen, ohne dass sie dies gewöhnlich

wären, oder in Gestalt von Fäden und Stäbchen, von formloser atomistischer Keimmaterie, bald in Form von Eiweisskörpern, faulenden Substanzen u. s. f. Oder, sagen sie, wenn es diese nicht sind, so sind es eben andere, welche ich Dir gewiss noch seiner Zeit zeigen werde. Ja es fehlt nicht an zuversichtlichen Fanatikern diesen Schlages die da meinen, der Tag werde noch kommen wo man Cholera-, Typhus-, Gelbfieber-, Maserngift u. dergl. in einem Gefäss werde aufbewahren und den Staunenden vorweisen können wie jetzt Blausäure und Strychnin oder die Pilze in einer naturhistorischen Sammlung, während sie Andere bereits mit den volltönenden Namen Cholerin, Typhin, Scarlatinin u. s. f. zu taufen sich angelegen sein liessen, lange bevor sie etwas von denselben wissen.

Aber aus vielen Gründen war man eben einmal entschlossen, sich die Sache so leicht zu machen als möglich, und in der That ist eine Erklärung unserer Räthsel durch das Wirken solcher angeblichen Gifte, ob Ferment oder Keim, am Ende einfach genug. Die frühere Ansicht, die an epidemisirenden oder infectiösen Krankheiten Erkrankten könnten Andere schon durch einfache Berührung u. dergl. anstecken, war einmal unhaltbar geworden, und demgemäss konnte man diese Krankheiten auch nicht mehr wie vordem ohneweiters als contagiös im eigentlichen Sinn des Wortes in Anspruch nehmen. Erklärt man aber Dinge wie jene angeblichen Fermentkörper, Keime u. s. f., die sich mehr oder weniger fast überall auffinden lassen, für Krankheitsgifte, und alles Mögliche für deren Träger, d. h. lässt man sie nicht blos direct durch Berührung sondern auch durch Ausdünstung, Athem, Luft, Effecten, Geräthschaften, Wasser u. s. f., kurz durch alle nur denkbaren Vehikel und Wege sich verbreiten, — legt man ihnen ausserdem eine fast unbegrenzte Lebenszähigkeit und Ausdauer bei, so kann es nicht eben schwer fallen, überall eine Uebertragung solcher Gifte oder eine Ansteckung dadurch aufzufinden wo und wenn man will. Deren Möglichkeit wenigstens lässt sich dann nicht so leicht widerlegen, obschon freilich noch ungleich weniger beweisen. Und dehnt man also den Begriff »ansteckend« in obiger Weise aus, so kann man alle möglichen Krankheiten oder vielmehr gewisse Producte derselben ansteckend nennen. In diesem Sinn gilt denn jetzt gewöhnlich jede Krankheit als ansteckend oder infectiös, wenn sie wie man glaubt durch irgend welche Uebertragung jener angeblichen Giftstoffe entstehen und sich verbreiten kann, wenn also dem Körper Derjenigen, welche das Gift aufgenommen, die Fähigkeit zukommt, dasselbe Gift zu reproduciren, so dass sie wiederum Andere dadurch anstecken können. Und dass all Dieses nicht blos möglich, sondern wahrhaftig jeden Tag geschieht, beweist man durch Fälle, welche man einmal übereinkam von der Uebertragung solcher Fermente oder Keime u. s. f. abzuleiten.

Auch hat man nachgerade in Folge dieser Ansichten Wohnungen, Städte, Boden, Luft, Wasser, kurz Alles, Alles um uns her der Art mit Krankheitsgiften oder Ansteckungsstoffen bevölkert, dass es Einem angst und bange dabei werden könnte, so gut als vor jenen Teufeln, Kobolden und Gespenstern, womit Kinder- und Ammenmährchen oder Pfaffen die Welt einst zu bevölkern wussten. Bedrohen doch diese entsezlichen Stoffe und Wesen, die man mit so grossem Leichtsinn in die uns umgebende Natur hineingeworfen, beständig das Menschengeschlecht, bestrebt wie sie einmal sind in uns einzugehen und uns umzusezen wie Hefe einen Malzaufguss. Ja hätten diese modernen Infectionisten, im Vergleich zu denen ein Lancisi, ein Kirchner wahre Stümper sind und Muster von Bescheidenheit, nur halbwegs Recht, wir dürften wahrlich kaum mehr weder athmen noch essen und trinken, noch mit unseresgleichen oder irgend was sonst verkehren, am wenigsten zur Zeit einer Seuche. Dazu haben aber diese Gift- oder Krankheitskeime ihre Medien troz Klopfgeistern und Thiermagnetismus, ihren würdigen Collegen, nur in unendlich grösserer Anzahl, d. h. gewisse Substanzen und Körper, gewisse Personen u. s. f. sind vorzugsweise wie man sagt befähigt sie aufzunehmen, zu entwickeln und zu verbreiten, während andere es weniger oder gar nicht sind. Ja das Gift ist ein so capriciöses und zugleich pfiffiges Ding, dass es sogar die Personen zu unterscheiden weiss, die es mit Erfolg befallen kann und welche nicht, dass es z. B. in der Regel fast Alle verschont, die gut leben, feine Röcke, vielleicht gar gestickte Uniformen auf dem Leibe tragen oder volle Geldsäcke haben, um sich dafür um so mehr an alle Andern zu halten.

Indem man aber überall solche specifische Giftstoffe witterte und suchte, hat man sie freilich in Wirklichkeit derzeit nirgends nachgewiesen (vergl. S. 56). Doch war dies für die gläubigen Infectionisten in mancher Hinsicht wiederum eher ein Glück als Unglück. Denn gerade weil man ihrer nie recht habhaft wurde, liess sich ja ihre Existenz und Wirkung bei der einmal bestehenden Culturstufe ihrer Anhänger nur um so eher überall annehmen, wo man sie zur Erklärung seiner Fälle, besonders aller einer Ansteckung klar wie der Tag widersprechenden Fälle brauchte. Unbekannt mit den Eigenschaften und Wirkungen dieser angeblichen Gift- oder Ansteckungsstoffe machte man daraus was man vor Allem brauchte, d. h. eine Art Universalgift und Erklärungsmittel für alle nur denkbaren Fälle, die sich nicht wohl mehr von Ansteckung oder Miasmen ableiten liessen. Man hat so für diese alle eine Ansteckung oder Infection im neuen Sinn des Wortes in petto, ein geheimnissvolles Gift oder Ferment in Ausleerungen, Aborten, Boden, Luft u. s. f., welches freilich noch Keiner gesehen, noch weniger als die bedingende specifische Ursache jener Erkrankungsfälle, Seuchen u. s. f. nachgewiesen

hat, und welches insofern kaum viel besser ist als seine Vorfahren, die alten Contagien und Miasmen, vielmehr gerade ebenso mysteriös und wunderbar. Denn um die grosse Mehrzahl aller Erkrankungsfälle an epidemisirenden Krankheiten von demselben ableiten zu können, nimmt man wie wir sahen sans gêne an, und muss annehmen, dass dieses Gift nicht blos und nicht gerade durch Verkehr mit Kranken u. s. f. sondern auch und ganz besonders durch Luft, selbst Wasser u. s. f. verbreitet werde. Kurz auch bei der höchsten noch denkbaren Verdünnung und unter den für seine Fortdauer, seine Wirkung ungünstigsten Verhältnissen müsste dasselbe noch eine Wirkungs-Intensität oder Vitalität behaupten, wie sie kaum Einer mit gesunden fünf Sinnen wird glauben können. Ja was noch viel wunderbarer, diese Gifte, Keime u. s. f. z. B. in den Ausleerungen Cholera-, Typhoid-, Gelbfieber-Kranker und weiterhin in Aborten, Boden, Luft, Wasser müssten gerade bei so colossaler Verdünnung und Abschwächung dadurch eine Wirkungs-Intensität erlangen, welche sie in einem unendlich concentrirteren und frischeren Zustand, z. B. in jenen Ausleerungen oder Secreten selbst jedenfalls nicht haben. Denn nie vermochte man durch leztere Krankheiten wie Cholera, Typhoid, Gelbfieber u. s. f. zu bewirken oder auf Andere zu übertragen. Es ist also gerade wie wenn Blattern-, Chankereiter, Wuthgift oder Strychnin in concentrirtem Zustand nicht giftig wirken sollten, wohl aber wenn unendlich verdünnt oder verflüchtigt. Heisst das nicht Wunder auf Wunder häufen, und eine wahre Apotheose dieser Giftstoffe aufführen? Dass aber das Alles wirklich geschehe, sogar alltäglich, und dass also Tausende nur durch Uebertragung solcher Keime u. dergl. erkranken, beweist man schliesslich nur durch Fälle, welche man einmal entschlossen ist als ihre Wirkungen zu betrachten, und begründet im Nothfall all diese kühnen Schlüsse durch Autoritäten, welche ganz dasselbe glauben, leider ohne je von der Sache mehr zu verstehen!

Nimmt man jedoch einmal solche Giftstoffe oder Keime und deren Uebertragung als specifische Ursache des Epidemisirens gewisser Krankheiten an, legt man ihnen überhaupt eine so hervorragende Rolle bei Seuchen bei, so müsste man sehr wünschen, dieselben selbst einmal näher aufgeklärt zu sehen. Und ehe man sich in weitere Speculationen über deren Natur, Eigenschaften, Wirkungsweisen u. s. f. einlässt, ja ganze Theorieen auf sie baut, wäre es sollte man denken immerhin passend gewesen, erst wie Macbeth seine Hexen zu fragen: »existirt ihr?« Denn um so colossale Phänomene oder Wirkungen wie Seuchen mit einigem Anspruch auf Wahrscheinlichkeit von derartigen Stoffen und Wesen ableiten zu können, hätte man doch vor Allem nachweisen müssen, dass es wirklich Körper, z. B. Keime, Parasiten u. dergl. gibt, welche durch ihren Uebergang

in den Organismus Tausender eben jene Seuchen bewirken können. Und mag man sich nun diese Giftstoffe denken wie man will, organisirt, lebendig oder todt, immer hätte man doch sicherlich etwas der Art finden und bei Versuchen jene angeblich nur durch sie bedingten Krankheiten auch durch deren künstliche Uebertragung bewirken müssen. Dies gerade ist aber, wie schon S. 57 gezeigt wurde und die Infectionisten selbst zugestehen mussten, bis jezt wenigstens nie und nirgends gelungen. Alle Versuche vielmehr, in Krankheits-Producten, Auswurfsstoffen, Luft, Wasser oder sonstwo besondere Stoffe dieser Art aufzufinden, welche sich als die specifische Ursache epidemisirender Krankheiten nachweisen und ansehen lassen könnten, haben nur negative Resultate geliefert, bei Pest z. B. und Typhus, bei Cholera, acuten Exanthemen wie kürzlich wieder bei Rinderpest u. a. Mit andern Worten, man fand wohl Substanzen und Dinge genug, welche man dafür hielt, nie dagegen, und ist dies der Haupteinwurf, waren es wirklich specifische, d. h. jeder dieser Krankheiten eigenthümlich zukommende Stoffe oder Körper, immer vielmehr nur die gewöhnlichen, wie sie sich mehr oder weniger überall, besonders aber in allen gährenden, faulenden Substanzen vorfinden. Und noch weniger hat man je deren Bedeutung als specifische Krankheits-Gifte in obigem Sinn nachgewiesen, vielmehr stellte sich immer und überall heraus, dass solche Stoffe wohl öfters im besten Fall schädlich oder mindestens widrig genug sind, nimmermehr aber ein Erkranken wie bei Seuchen bewirken können. Kurz bei jenem neuen Cursus triumphalis der Specificität der Krankheits-Gifte, wie ihn die modernen Infectionisten aufzuführen für gut fanden, gibt es einmal leider die zwei Haupthaken: dass sich 1. ganz dieselben Körper, Keime u. s. f., welche sie dafür ausgeben, bei den verschiedensten Kranken, selbst bei ganz Gesunden finden, und 2. dass solche jedenfalls keine epidemisirende Krankheit, keine Seuche zu bewirken vermöchten, überhaupt aber höchst wahrscheinlich so gut wie gar nichts wirken und zu bedeuten haben. Auch gibt es schon deshalb für die Wissenschaft derzeit keine specifischen Krankheits-Gifte oder Ansteckungsstoffe dieser Art, welche als bedingende wesentliche Ursache einer Seuche gelten könnten. Denn wir wissen dermalen rein nichts von solchen und ihrer ganzen Existenz, haben die angeblich specifisch schädlichen Stoffe oder Gifte bei keiner einzigen Krankheit kennen gelernt, ausgenommen etwa bei sog. parasitischen (S. 58). Auch bei diesen blieb aber grossentheils unentschieden, ob und in wie weit die dabei gefundenen Schmarozer-Gebilde die Ursache oder nicht vielmehr einfache Begleiter solcher Krankheiten sein mögen. Jedenfalls lassen sich dieselben nicht als Vergleichungspunkte für unsere Frage benüzen, da sie bei obigen Hautleiden u. dergl. wahrscheinlich höchstens als mechanische Schädlichkeiten irgend welchen Einfluss üben

könnten. Bei epidemisirenden Krankheiten dagegen sind alle Hauptphänomene oder Wirkungen der Art, dass sich, würden sie je durch sog. specifische Krankheitsgifte, Keime und dergl. bedingt, nur an eine chemische, d. h. umsezende und zersezende Wirkungsweise derselben denken liesse, z. B. nach Art der Fermente.

Die Infectionisten allerdings wurden durch jene trostlosen Ergebnisse alles Suchens nach ihren Giften und Keimen nicht im Geringsten entmuthigt, und noch weniger bekehrt. Um sich samt ihren Gläubigen zu beruhigen versichern sie vielmehr ganz einfach, man werde solche gewiss noch nachweisen, und wenn es bis jezt allerdings nicht gelang, dieselben chemisch oder mikroscopisch zu fassen, so liege der Grund zweifelsohne nur darin, dass sie zu subtil und fein für all unsere Untersuchungsmittel seien oder zu wenig prägnant und characteristisch in ihren Eigenschaften. Auch berufen sie sich hiebei gerne auf den Umstand, dass es ja Stoffe genug gebe, welche die Analyse bis jezt ebensowenig nachzuweisen vermochte, z. B. nicht einmal das was Schlangen-, Wurst-, Leichen- oder Blatterngift eigentlich zu solchen macht. Und dies ist gewiss nur zu wahr. Der grosse Unterschied besteht nur darin dass wir von all diesen Dingen mindestens so viel gewiss wissen dass sie existiren, dass jenen Producten gewisse Wirkungen und Eigenschaften, z. B. giftige unzweifelhaft zukommen, während wir das Alles von jenen angeblichen Giften epidemisirender Krankheiten derzeit nicht wissen, sondern nur vermuthen.

Aber, sagen sie weiter, liessen sie sich auch bis jezt nicht fassen und nachweisen, so erkennen wir sie doch bereits sicher genug aus ihren Wirkungen, d. h. eben aus all jenen Erkrankungsfällen, aus der Verbreitungsart der meisten Seuchen, und aus diesen ihren Wirkungen schliessen wir mit Recht auf ihre eigene Existenz. »Diese Gifte selbst», sagt z. B. Griesinger, »sind nicht bekannt, man schliesst aber theils aus der Entstehungs- und Verbreitungsweise dieser (infectiösen) Krankheiten, theils aus der steten Gleichheit der wesentlichen Symptome und aus der Aehnlichkeit mancher ihrer Erscheinungen mit denen anderer Vergiftungen, dass sie eine specifische Ursache haben« . . . »auch sind gewisse ihrer Eigenschaften und Wirkungen (d. h. dieser angeblichen Gift- oder Austeckungsstoffe), die Art ihrer Ausbreitung, die Wege, auf denen sie in den Körper dringen, desgleichen die Geseze, an welche ihre Entstehung und Vermehrung wie ihr Untergang gebunden sind, bereits so weit erforscht, dass ihre Theorie wie die Mittel zum Schuz gegen dieselben eine gewisse solidere Basis gewonnen haben.« O ja, wenn man einsichtslos oder gläubig genug ist, all die Phantasieen und Speculationen über das Alles für bewiesene Thatsachen hinzunehmen. Auch gibt das schon früher hierüber Angeführte den besten Commentar

zu diesen kecken Aussprüchen. Woher weiss man denn überhaupt, dass Seuchen und viele sog. infectiöse Krankheiten sonst die Wirkungen solcher Gifte sind? Dies gerade ist ja der noch strittige Punkt, welcher selbst erst bewiesen werden müsste, nicht aber bereits als eine ausser Zweifel gesezte Thatsache zum Beweis anderer Hypothesen benüzt werden darf. Und beruht somit eine solche Beweisführung nicht vielmehr auf dem schwersten Irrthum, den man sich hiebei überhaupt zu Schulden kommen lassen kann, d. h. auf einem Cirkelschluss, einer reinen Petitio principii, wobei man als Beweis nimmt, was selbst erst zu beweisen wäre? Auch lässt sich in der That die ganze Procedur hiebei kaum naiver und einfacher denken. Weil also jene Krankheiten die Wirkungen solcher specifischen Gifte sein sollen, muss es auch nothwendig leztere geben, und sie müssen bald so bald anders auf die Erkrankten übertragen worden sein! Wie kann man es aber wagen, mit solcher Zuversicht von den Wirkungen eines specifischen Giftes zu sprechen, von welchem man rein nichts weiss, nicht einmal ob wirklich etwas der Art existirt? Ehe man vielmehr von dessen angeblichen Wirkungen oder der Infection durch ein derartiges Gift reden und dieselben als Beweis für die Existenz dieses lezteren verwenden dürfte, hätte man doch vor Allem das Statthaben oder den Thatbestand jener ersteren selbst feststellen müssen. Dies wäre die erste unerlässliche Vorbedingung jedes Beweises da gewesen, und überdies die am leichtesten zu erfüllende. Denn gar viele Phänomene oder Wirkungen gibt es, die wir bis jezt nicht zu erklären vermöchten, weil wir ihre bedingenden Ursachen nicht kennen, welche sich aber trozdem gar wohl constatiren lassen, z. B. jene Wirkungen des Schlangen- oder Blatterngiftes so gut als die Phänomene des Lichtes, der Electricität u. s. f.

Auch mag allerdings der Umstand allein, dass man bis jezt keine specifischen Krankheitsgifte, so wie man sich dieselben denkt, aufzufinden wusste, keineswegs berechtigen, die Möglichkeit ihrer Existenz und ihres Wirkens ganz und gar in Frage zu stellen. Noch gewisser ist jedoch, dass man insolange auch nicht das gerade Gegentheil von dem was wir derzeit über dieselben wissen, d. h. ihre wirkliche Existenz zum festen Dogma erheben darf. Wir dürften von ihnen höchstens als von möglichen, nicht aber bereits als von wirklich existirenden und unzweifelhaft festgestellten Dingen reden, so wie es unsere Infectionisten thun, — dürften uns nicht über deren Eigenschaften, Natur, Uebertragungs- und Wirkungsweisen auslassen, oder z. B. in Seuchen nichts Anderes erblicken wollen als eine Infection durch Gifte, deren Existenz und Einfluss hiebei Keiner je nachzuweisen vermochte. Und so lange deshalb weder das wirkliche Bestehen noch die Bedeutung und das Wirken von Giften irgend

welcher Art als specifische Ursache epidemisirender wie aller sog. infectiöser Krankheiten festgestellt wurde, ist deren Annahme schliesslich nur das Postulat oder die Consequenz einer andern Hypothese, d. h. des Glaubens an die Ansteckungsfähigkeit jener Krankheiten. Indem aber diese leztere gleichfalls für jezt nicht entfernt nachgewiesen ist, mindestens nicht im Sinn der Specifiker und extremen Infectionisten (mehr hierüber s. unten), müssen wohl auch alle weiteren darauf basirten Folgerungen und Theorieen oder Erklärungsversuche derzeit als mehr oder weniger zweifelhaft gelten.

Immerhin steht also, wie oben gezeigt wurde und die Infectionisten selber zugestehen mussten, die Thatsache fest, dass wir zur Stunde von der Existenz und Uebertragung solcher Gifte als specifischer wesentlicher Ursachen epidemischer Krankheiten absolut nichts Positives wissen. Und hiemit ergibt sich wohl von selbst, dass auch alles weitere hierüber Vorgebrachte ebenso vorzeitig als derzeit unbegründet ist, dass wir in allen Versuchen, Seuchen daraus zu erklären, im besten Fall mehr oder weniger gut ausgedachte Speculationen von Geistern erblicken dürfen, welche sich nicht mit Thatsachen, so wie dieselben vorliegen, zu begnügen wissen, nimmermehr aber wirklich bewiesene und verstandene Dinge. Wir begreifen, wie zweifelhaft und kurzsichtig insbesondere jede Anwendung der sog. Keim- und Ferment-Theorie auf eine Erklärung jener Krankheiten erscheinen muss, oder der Glauben, diese würden irgendwie durch Uebertragung specifischer Giftstoffe, Keime u. dgl. wesentlich bedingt. Konnte man doch nur aus Unkenntniss oder Vorurtheil, d. h. einem durch Tradition und Schule sanctionirten Glauben zu Liebe je dazu kommen, das was man gerade in Krankheitsproducten, Auswurfsstoffen oder in der Luft u. s. f. entdeckte, zu solchen Krankheitsgiften zu stempeln, also zu den gefährlichsten Dingen von der Welt, während sie in Wirklichkeit für Gesundheit und Leben selten auch nur die geringste Bedeutung haben.

Doch troz Allem fand diese Theorie den ungetheiltesten Beifall, ja sie ist die herrschende des Tages. Giftkeime, Fermente, Infection, Zymose sind in Aller Herzen und Mund, und seit solche an der Tagesordnung sind, beeilten sich natürlich Alle um die Wette, — Aerzte, Chirurgen, Gehurtshelfer wie Sanitätsbeamte, alle möglichen Krankheiten als infectiöse oder zymotische anzusehen, Phlebitis z. B., Pyaemie, Wund-, Kindbettfieber, selbst Tetanus so gut als Cholera, Typhus oder Masern und Keuchhusten. Auch meinte man so Wunder was damit erklärt zu haben, vielleicht weil die Wenigsten einsichtsvoll und unbefangen genug waren, um die wahre Bedeutung solcher Worte und Hypothesen richtiger zu würdigen, zum Theil auch weil leztere mehr oder weniger mit ihren eigenen Ansichten stimmten. Ueberhaupt ist aber der grosse Anklang jener Infections-

Hypothesen um so weniger zu verwundern als sie in gar vielen Beziehungen ganz der heutigen Geistesrichtung und Einsicht wie dem Bedürfniss der Theoretiker entsprachen (vergl. S. 32). Fanden doch darin die verschiedensten Partheien und Interessen etwas für sich, alte wie neue, Contagionisten wie Miasmatiker oder Epidemicisten, und Mikroscopiker, Naturhistoriker wie Chemiker. Auch hängt freilich der Werth und noch gewisser der Beifall einer Theorie grossentheils davon ab, dass sie der Ausdruck des jeweiligen Wissens und Meinens sei. Noch ungleich wichtiger ist aber, dass sie zugleich ein Ausdruck der Wahrheit oder erfahrungsmässig festgestellter Thatsachen sei, und dies gerade war eben leider nicht der Fall.

Ueberblicken wir vielmehr all diese Ansichten der Infectionisten unseres Tages und deren allmälige Entwicklung bis heute, so muss man allerdings gestehen, dass sie sich Mühe und Scharfsinn nicht verdriessen liessen, den alten Glauben an Ansteckungs- oder Giftstoffe bei Seuchen allen widersprechenden Thatsachen wie dem gesunden Menschenverstand und jeder Wissenschaft gegenüber aufrecht zu halten, somit am Ende nur etwas ziemlich Unwahrscheinliches, wo nicht Absurdes immer wieder neu zu begründen. Strengten sie sich doch wie wir sahen in der That unglaublich an, das Unwahrscheinlichste und Unbegründetste wahrscheinlich zu machen und das Wahrscheinlichste, Nächstliegende ad absurdum zu führen. Kaum war man auf einem Punkte geschlagen, was man freilich nie zugab, so wenig als ein General oder Franzose, flugs nahm man seine Stellung auf einem andern, griff zur Vertheidigung der Hauptposition zu neuen noch kühneren Hypothesen, und indem man diese überall her zusammen holte, sogar von der exacteren Wissenschaft, wurde die ganze Lehre selber immer feiner, immer präsentabler. Denn wie in manchen andern Gebieten versuchte man auch da ein Bündniss zwischen altem Glauben und neuer Forschung, neuer Wissenschaft, und misbrauchte diese, nur um gewisse durch Aberglauben und Ignoranz einst gross gezogene Ansichten wahrscheinlicher zu machen, also wo möglich die Wissenschaft um sich selbst zu bringen. Auch wollte man vielleicht unbefangenes Urtheil und gesunden Menschenverstand immerhin noch lieber bestechen oder täuschen als offen mit ihnen brechen. Dass es ihnen freilich gelang, wird Keiner glauben wollen, der etwas von Beweis oder Wissenschaft weiss. Und lässt sich doch zum Glück einer faulen Sache durch allen Geist und Scharfsinn nimmermehr aufhelfen, so wenig als durch die gewandteste Dialektik.

Indem man aber die ganze neuere Naturforschung, insbesondere Chemie samt Mikroscopie zu genanntem Zweck in Contribution sezte und auf Grund ihrer Ergebnisse Hypothesen auf Hypothesen, Analogieen auf Analogieen häufte, gelang es vor der Hand, die alten

Ansteckungs- oder Gift-Ideen erst recht auszufeilen, ja zu einer sehr fein combinirten und in sich abgerundeten Doctrin, d. h. eben zu jener neuen Infections-Theorie zu erheben. Weil man wusste, es bedürfe jezt mehr als blosser Ansichten und Speculationen im alten Styl, weiss man immer Thatsachen, Forschungs-Ergebnisse und Versuche genug herbeizuziehen, leider ohne dass dadurch das Willkürliche und Zweifelhafte der ganzen Procedur irgend etwas verloren hätte. Waren doch selbst bei scheinbar genaueren Untersuchungen in diesem Gebiete Urtheil und Logik bei den Schlüssen daraus selber ebenso zuverlässig und exakt als vielleicht die Untersuchungen selbst an und für sich. Beide standen vielmehr oft in grellem Widerspruch miteinander, d. h. man schloss und folgerte ganz Anderes daraus als die ermittelten Thatsachen gestatten konnten, und schoss so weit über's Ziel. Wie aber bei so vielen und zumal ätiologischen Fragen liebte man es eben von jeher, mit seiner Forschung oft mehr ein loses Spiel zu treiben als ein ernstes gründliches Manneswerk. Auch haben speculative, phantasiereiche Naturforscher, welche sich in's wirre Gebiet der Krankheitslehre und ihrer Aetiologie wagten, dieser fast immer noch mehr geschadet als genüzt. Mit Dank nehmen wir sicherlich ihre Hülfe, auch all ihre Ergebnisse und Lehren an, so weit sie berechtigt, d. h. richtig sind. Indem sie aber nur zu häufig von den Ansichten oder Interessen ihres Faches ausgehend die wahren Gesichtspunkte und Aufgaben unserer Forschung fälschten und von demjenigen Pfade ablenkten, der da allein zu Verständniss, Wahrheit führen kann, hemmten sie oft den Fortschritt statt ihn zu fördern. Und zwar um so mehr als man in der Medicin immerdar geneigter war, ihre Lehren und Säze ohneweiters zu acceptiren als selbst gründlich und gewissenhaft nach den hier allein angezeigten Methoden zu forschen. Dass aber neben allem Berechtigten und Verdienstlichen jenes Forschens da bei seiner Richtung auf gesundes wie krankes Leben grosse Einseitigkeiten und Verirrungen mit unterlaufen können, dass zumal der lebende Körper mit all seinem eigenthümlichen Gebahren und Schaffen dabei zu kurz kommen kann, hiefür liefert gerade die Verwendung seiner Ergebnisse auf die Erklärung epidemisirender Krankheiten in Gestalt der neueren Infections-Theorie ein weiteres schlagendes Beispiel. Meinten doch deren Vertreter, Seuchen wie alle angeblich infectiösen Krankheiten durch die ungenügendsten Untersuchungen und willkürlichsten Annahmen von der Welt erklärt zu haben. Und macht man dies mit einigen chemischen Formeln, mit mikroscopisch-anatomischen und botanischen Funden ab, mit Fermenten oder Parasiten und Keimen, so ist dies allerdings einfach, auch handgreiflich genug. Nur erhalten wir dadurch neben manchen vielleicht einst fruchtbaren Thatsachen und Gesichtspunkten oft mehr den Schein und Flitter einer

Wissenschaft als deren Kern, sobald man darauf Theorieen baut wie obige. Ja der Himmel weiss, in diesen Tagen der Exactheit und Aufklärung macht der Menschengeist oft noch die sonderbarsten Sprünge, sieht Aehnlichkeiten zwischen Dingen, auf die kein schlichter Menschenverstand so leicht gekommen wäre, und weiss seine gewagten Schlüsse auf eine Art zu beweisen, die noch eher durch ihre Kühnheit und Zuversicht verblüfft als durch Zuverlässigkeit und innere Wahrscheinlichkeit überzeugt. Auch aus jenem Amalgam veralteter, haltloser Ansichten mit der modernen Forschung und Wissenschaft resultirten so wie wir sahen oft ziemlich abentheuerliche Doctrinen, die man aber mittelst scheinbar exacter Forschung ad oculos zu demonstriren und überhaupt ganz im Geschmack der Zeit auszustatten wusste. War man doch schlau genug, die Zeit geistiger Stabilität und Erschlaffung die lezten 20 Jahre her gut zu benüzen und den nach prompten Erklärungen wie specifischen Krankheitsgiften lüsternen Köpfen solche gerade so zu bieten wie sie es verstanden und wünschten. Ansichten, Dinge, welche nicht entfernt bewiesen, ja nicht einmal wahrscheinlich sind, staffirte man so zu feststehenden Dogmen und Axiomen aus, indem man daraus rohe, unverdaute Theorieen construirte und diese dem Publicum keck als unzweifelhaft festgestellte Thatsachen vorführte.

Anderseits fällt es zum Glück nicht sonderlich schwer, jede Pseudo-Wissenschaft und Afterweisheit zu entlarven, wenn solche irgendwo darauf ausgehen, unter der Maske ächter Wissenschaft und Forschung nur das unhaltbar gewordene Alte neu zu befestigen oder mittelalterliche Absurditäten und Cruditäten uns geniessbarer zu machen. Auch wird man sich bei einiger Einsicht durch den Schein einer gewissen Exactheit der Forschung hier so wenig täuschen lassen als durch den Firniss gelehrter Worte und Phrasen. Sind doch willkürlich ausgedachte Möglichkeiten noch lange keine Gewissheit, vage Hypothesen und Vergleiche noch keine Erklärung, kein Verständniss. Kaum zweifelhaft ist vielmehr, dass jene ganze Art des Forschens und Suchens da ziemlich entschieden Fiasco machte, und sich selbst oft mehr lächerlich, indem sie von den Standpunkten eines traditionellen Glaubens Dinge suchte und nachweisen wollte, die wenigstens in diesem Sinn gar nicht existiren. Und vermöchten uns doch alle Chemiker und Physiker, alle Mikroscopiker und Anatomen mit ihren Untersuchungen und Hülfsmitteln nimmermehr das zu liefern was wir gerade brauchen. Ja vielleicht dass uns die Anwendung ihrer bisherigen Ergebnisse und aller Folgerungen daraus auf eine Erklärung oder Theorie der Seuchen u. s. f. nur um so klarer nachweist, mit welch schlechter Aussicht wir von der ganzen sog. Naturforschung obiger Art je eine sachgemässe Ermittlung der möglichen Ursachen und somit ein wirkliches Ver-

ständniss jener Krankheiten erwarten würden. Nur zu gern sehen eben einmal die Einen im lebenden Körper kaum viel mehr als eine chemisch-mechanische Werkstätte oder eine gährungsfähige Masse, die Andern eine Art Weideplaz für ihre Parasiten und Keime. Und fast wörtlich sehen wir so Dasjenige wiederholt was seiner Zeit schon ein Bordeu klagte: »les physiciens ont transformé l'homme en machines à leviers, à pompes, à ressorts et tuyaux, et les chimistes en ont fait un composé d'alambics de ferments, d'effervescenses« etc.

Im Ganzen aber ist diese neuere Infections-Theorie nicht viel Anderes als der alte Glauben an Ansteckung wie an miasmatische Vergiftung, eingewickelt in's Flittergold moderner Forschung und Hypothesen, ausgedacht um nur ja das Unbefriedigende, wo nicht Widersinnige einer Specificität der Seuchen samt deren Ursachen und Ansteckungsfähigkeit nicht zugeben zu müssen. Auch gehören sicherlich diese modernen Stelzen und Schlupfwinkel eines alten Wahnes mit diesem in ein und dieselbe Rumpelkammer. Verbreitet man doch dabei im Namen der Wissenschaft wesentlich dieselben phantastischen Lehren wie einst im Mittelalter geschah, und sind dieselben jedenfalls nicht viel besser als jene alten. Denn sehen wir uns deren Begründung und Wesen näher an, so finden wir neben mancherlei interessanten, doch für unsere Frage meist nahezu bedeutungslosen Ergebnissen der Naturforschung und Topographie fast nur ebenso willkürliche Hypothesen und Schlüsse, kurz Fragezeichen jeder Art. Man braucht ebenso viele, wo nicht mehr unbegründete Annahmen und wo möglich noch unwahrscheinlichere, um sich all den Thatsachen und einer besseren Einsicht gegenüber einigermassen halten zu können, während es anderseits nie gelang, das wirkliche Bestehen einer Infection in ihrem Sinn oder die Uebertragung specifischer Krankheitsgifte als wesentliche Ursache des Erkrankens bei Seuchen durch irgend eine Thatsache ausser Zweifel zu sezen oder auch nur wahrscheinlich zu machen. Auch ist es insofern am Ende gleich, ob man diese angeblich specifischen Giftstoffe Contagien und Miasmen oder Fermente, Keime u. s. f. nennt, und deren vermeintliche Uebertragung Ansteckung oder Infection. Immer weiss man eben nichts davon, und hier wie dort sollen also räthselhafte specifische Stoffe oder Körper ebenso specifische Krankheiten bewirken. So wird es denn auch keiner weiteren Rechtfertigung bedürfen, wenn uns hier der Begriff einer Infection in diesem modernen Sinn wesentlich gleichbedeutend ist mit demjenigen der alten, und ebendeshalb werden gegen dieselbe auch wesentlich dieselben Gründe ihre Geltung haben.

Weiterhin müssen wir freilich in dieser Infections-Theorie, wie man sie jezt zumal für Cholera, Typhus, Gelbfieber u. dgl. aufgestellt hat, zugleich einen Compromiss oder Vermittlungsversuch zwi-

schen jenen alten Lehren und unserem besseren Verständiss erblicken, ausgedacht von hundert klugen Köpfen, weil doch einmal die ersteren nicht mehr zu halten waren, ohne dass anderseits der Glauben an Ansteckung, — dieses feinst systematisirte und am allgemeinsten acceptirte Dogma der Schule, seine Wurzeln bei Aerzten oder Laien je verloren hatte. Man warf demgemäss den alten Begriff der Ansteckung über Bord, um die Specificität der Seuchen wie ihrer Ursachen und vor Allem ihre Ansteckungsfähigkeit in jenem andern ungleich weiteren und vageren Sinn einer Infection zu retten. Auch mag vielleicht insofern diese Theorie zugleich als ein Ausdruck des Conflictes zweier grosser Epochen in der Entwicklungsgeschichte obiger Frage gelten. Und wie sich am Ende überall zwei Ströme ganz abweichender Ansichten im Laufe der Zeit zu einem vereinigen können, so entstand da eine Art Juste milieu, welches regelmässig weder Ja noch Nein zu sagen wagt und die alten Ideen nicht aufgeben, wohl aber mit den neuen richtigeren in Einklang bringen will. Es ist eine Concession an den früheren Ansteckungs- und Infectionsglauben wie anderseits an all die Thatsachen und Erfahrungen, welche denselben zu Falle gebracht, — eine Halbheit, welche wie so häufig zwischen Wahrheit und Irrthum, zwischen Wissenschaft und blossem Wahn vermitteln möchte. Gerade deshalb könnte aber ein solches Gebahren leicht fast noch widriger erscheinen als der alte ungeschminkte Irrthum, der mindestens den Vorzug einer gewissen natürlichen Naivität und primitiven Ehrlichkeit hatte. Will man einmal troz Allem an Ansichten wie die obigen festhalten, so sind wie schon Lessing hinsichtlich einer ähnlichen Aufklärungswirthschaft des sog. Rationalismus im Gebiet der Theologie meinte, die alten gangbaren immerhin noch besser als die neuen. »Auch macht sich«, sagt Lessing, »Derjenige nur schlecht um den Menschenverstand verdient, der uns zwar grobe Irrthümer nimmt, aber die volle Wahrheit vorenthält und uns mit einem Mittelding von Wahrheit und Lüge befriedigen will. Denn je gröber der Irrthum, desto kürzer und gerader der Weg zur Wahrheit, während ein Irrthum uns um so länger von der Wahrheit ferne hält, je schwerer uns einleuchtet, dass er ein Irrthum ist. Und wer nur darauf denkt, die Wahrheit unter allerlei Larven und Schminken an den Mann zu bringen, ist vielleicht ein Kuppler der Wahrheit, nicht ihr Liebhaber.«

So will auch freilich, um uns an unsere Frage zu halten, an Erklärungsversuche epidemischer Krankheiten im Gewand der alten Contagien und Infection oder Miasmen Keiner mehr glauben, so wenig als an diejenigen der alten Jatrochemie, an Krankheitsschärfen oder an die Polaritäts- und Vitalitäts-Dynamik. Aber jenen Hypothesen der modernen Chemiatrie und Ferment- wie Keim-Theorie

folgt man bereitwillig, ja mit Begeisterung, und doch ist deren Anwendung auf unsere Fragen kaum viel begründeter als dort. Eine Ansteckung von Person zu Person bei den meisten Seuchen finden Wenige mehr stichhaltig, doch die Möglichkeit ihrer Uebertragung durch ebenso unbekannte Fermente und Keime in der Luft oder an Kleidern, Zimmerwänden, Gefährten und hundert Trägern sonst bezweifelt jezt kaum Einer! Ja wir finden Dank der modernen Infections-Lehre hinsichtlich jener angeblichen Giftstoffe und deren Verbreitung einen Glauben, auch eine Fruchtbarkeit, wo nicht Furchtbarkeit der Phantasie wie nie zuvor. Und hatten die Aerzte von jeher keinen geringen Antheil an all den Extravaganzen und Lächerlichkeiten des Ansteckungsglaubens, so gilt dies jezt mehr denn je, seit derselbe durch die Panspermie unserer aufgeklärten Zeit vollends in's wahrhaft Ungeheuerliche getrieben wurde. Auch ist es vielleicht mehr comisch als interessant zu sehen, was man nicht Alles mit Fermenten, Giftkeimen u. dergl. erklären kann, und wie viele der alten Ideen oder Hypothesen durch diesen jedenfalls nicht viel besseren Deus ex machina ersezt wurden. So bezeichnet man jezt auch täglich epidemisirende Krankheiten als zymotische oder Zymosen, und will also damit sagen, dieselben seien wesentlich nichts Anderes als specifische, eigenthümliche Gährungsprocesse oder Umsezungen im Innern des Körpers, bedingt durch gewisse ebenso specifische Fermente, ob lebend oder todt, und ob von aussen eingetreten oder im Körper des Erkrankten selbst entstanden. Schon S. 44 ff. wurde aber nachgewiesen, dass eine derartige Auffassung jener Krankheiten nicht blos als eine unberechtigte und einseitige sondern auch viel zu rohe oder plumpe gelten muss, indem die Identität des Mechanismus beider, wenn auch vielleicht in gewissem Umfang möglich, derzeit viel zu zweifelhaft ist, als dass wir in einer Zusammenstellung dieser Art etwas wie eine wirkliche Erklärung erblicken dürften. Jedenfalls liegt nicht der geringste Grund vor, hundert andere Krankheiten und zumal acute, selbst einfache Entzündung u. s. f. weniger für Gährungen zu halten oder in einem andern Sinn als jene epidemisirenden. Auch ist insofern von selbst klar, warum deren Bezeichnung als zymotische als eine derzeit ebenso voreilige und unbegründete als vage und nichtssagende zu betrachten ist. Beruht aber das Wort Zymose für jezt wenigstens nur auf zweifelhaften Analogieen und Ansichten, wo nicht auf reiner Fiction, so stört es auch jedes bessere Verständniss noch eher als dass es dasselbe fördert. Denn verführt durch dasselbe gibt man sich nur um so leichter der Illusion hin, man verstehe bereits etwas was man thatsächlich nicht versteht, und indem man jene Krankheiten für Gährungsprocesse, weiterhin deren bedingende Ursache für specifische Fermente

erklärt, sucht man nur um so eher nach etwas, was sehr wahrscheinlich gar nicht existirt.

Wesentlich dasselbe gilt auch schon gegen die Bezeichnung dieser Krankheiten als infectiöse, obschon dieselbe minder prätentiös und exclusiv ist. Will man doch damit nichts weiter als ungefähr andeuten, gewisse Krankheiten seien eine Art Vergiftung. Auch stellen insofern »infectiöse« Krankheiten einen ungleich weiteren und zugleich vageren Begriff dar als »zymotische«. Nur ist jene Bezeichnung gleichfalls nicht blos derzeit eine rein hypothetische, willkürliche, sondern auch eine Art a priorischer Abfertigung, ein Vorgreifen und Aburtheilen, welches durch Nichts berechtigt ist was wir wissen, vielmehr nur auf derzeit unbewiesene, ja nicht einmal wahrscheinliche Annahmen sich stüzen kann. Und dürften doch überhaupt sämtliche Aussagen über die möglichen Ursachen dieser wie aller Krankheiten und besonders über deren sog. infectiösen Character selbst im besten Fall nur auf den Titel empirischer Thatsachen, d. h. auf schlichte Erfahrung basirter Ansichten Anspruch machen, nicht aber als wirklich bewiesene und verstandene Causationen gelten wollen (mehr hierüber s. unten). Insolange darf man aber auch blosse Möglichkeiten oder Hypothesen nicht bereits als wirklich festgestellte Thatsachen behandeln und ganze Terminologieen wie Theorieen darauf bauen. Man darf so z. B. diese Krankheiten nicht ohneweiters infectiöse nennen, so wenig als zymotische oder contagiöse, will man nicht einen unerlaubten, weil unberechtigten Zwang ausüben und gegen die ersten Regeln der Wissenschaft wie gegen Wahrheit sündigen. Auch sind insofern die als »infectiöse« bezeichneten Krankheiten keineswegs wie z. B. Griesinger sagt »von einem erfahrungsmässigen ätiologischen Standpunkt aus« so genannt und zusammengestellt, sondern vielmehr statt auf Grund festgestellter Thatsachen und Zusammengehörigkeit nach rein hypothetischen und willkürlich ausgedachten Ursachen, d. h. auf die Annahme specifischer Krankheitsgifte hin, von deren Existenz und Wirkung wir nichts entfernt Zuverlässiges wissen. Ja sogar den Fall gesezt, dass Kranke unter gewissen Umständen wirklich Andere inficiren oder anstecken könnten, wäre es doch schon ganz verkehrt und unlogisch, von infectiösen Krankheiten, also von der infectiösen, d. h. giftigen oder ansteckenden Natur einer Krankheit zu reden. Denn wie schon S. 48 ff. gezeigt wurde, könnte es sich selbst in diesem Fall nur um gewisse Krankheitsproducte oder von Kranken gelieferte Stoffe handeln, die unter besondern Umständen infectiös werden und Andere inficiren können. Auch dürfen wir deshalb in derartigen Bezeichnungen nur den Ausdruck ungeklärter ontologischer Begriffe und Abstractionen erblicken, mehr geeignet zu verwirren und irrezuführen als den wahren Sachverhalt aufzuklären.

Sehen wir uns aber anderweitige Leistungen jener neuen Infections-Theorie etwas näher an, so finden wir allerdings manche alte Begriffe, zumal von Contagien und Miasmen durch dieselbe aufgelöst und andere an deren Stelle gesezt. Nur sind diese leider wie wir sahen keineswegs besserer und wahrscheinlicherer Art. Auch wurde dadurch schliesslich nichts erreicht als eine noch grössere Verwirrung, indem man jezt vollends nicht mehr sagen kann, was denn eigentlich unter Krankheitsgiften und Infection oder Vergiftung dadurch, also weiterhin unter infectiösen oder ansteckenden Krankheiten zu verstehen sei? Nichts leichter freilich als willkürliche Definitionen zu geben, selbst von Dingen, die man nicht kennt. Weil wir aber derzeit jene modernen Fermente und Giftkeime so wenig kennen gelernt haben als die alten Contagien und Miasmen, und weil deren angebliche Wirkungen dort so wenig nachgewiesen wurden als hier, vielmehr alles hierüber Angeführte nur in doctrinären Ausführungen willkürlicher a priori'scher Säze oder vorgefasster Ansichten besteht, lässt sich nicht einmal ein bestimmter klarer Sinn mit all diesen Dingen verbinden, noch weniger ein richtiger. Und ebendeshalb gibt es zur Stunde weder eine befriedigende, d. h. das Wesen jener sog. Gifte und ihrer angeblichen Wirkungen, der infectiösen Krankheiten wirklich bezeichnende Definition derselben, noch eine allgemein acceptirte. Wie könnte auch Einer einen richtigen Begriff von diesen Giften haben, wie ihre Wirkungen erkennen und mit Sicherheit von andern unterscheiden, wenn Keiner etwas Positives von dem Allem weiss, vielmehr nur Dieses oder Jenes glaubt? Und hat dann nicht Jeder so ziemlich das gleiche Recht, seine Ansicht, seine Definition für die richtige zu halten, wenn sich dabei kein Einziger auf eine zureichende Bekanntschaft mit all diesen Dingen berufen kann, und so lange es sich da ebendeshalb nur um mehr oder weniger imaginäre Factoren wie Wirkungen handeln kann? Infection oder Ansteckung im modernen Sinn ist aber ein viel weiterer, vagerer Begriff als Ansteckung, so wie man dieselbe früher nahm, und auch deshalb ist es jezt zweifelhafter denn je, was eigentlich als Infection, welche Krankheiten, welche Seuchen als infectiös zu bezeichnen, und welche nicht. Was A. schon als klaren Beweis für deren infectiösen Character ansieht, ist es vielleicht in den Augen von B. nicht, und während demgemäss A. die schlagendsten Belege für Infection oder Uebertragung durch ein Krankheitsgift Duzendweise liefern kann, sieht B seinen Zweifel an dem Allem nicht entfernt dadurch beseitigt. Und so kam es, dass wir bis heute nicht wissen, ob viele Krankheiten wie z. B. Catarrhe, Keuchhusten, Grippe, Durchfall bis zu Typhoid, Cholera u. s. f. im gegebenen Fall mit Recht im Verdacht der Infectiosität stehen mögen oder nicht, dass sogar ein und dieselbe Krankheit bald als infectiös gilt bald nicht, und

dass selbst die Erfahrensten unter den Infectionisten hierin oft auf sehr abweichenden, wo nicht entgegengesezten Seiten stehen. Vielen sind alle epidemischen wie endemischen Krankheiten infectiös, oder können es doch unter Umständen werden, sogar Wechselfieber, Scorbut, Mumps, Rothlauf, Furunkel, Schnupfen u. s. f., und für Manche gibt es kaum mehr eine Krankheit, für welche nicht dieselbe Möglichkeit vorläge, z. B. selbst für Pneumonie, Tuberculose, Gicht, Aussaz u. s. f. Ja es ist nachgerade so weit gekommen dass es Noth thäte, man beweise erst von einer Krankheit, dieselbe sei unmöglich infectiös oder ansteckungsfähig, ehe man sie von andern gewöhnlichen Ursachen ableiten dürfte!

»Inconstantia in vocabulis«, meinte aber schon Hobbes, »signum obscuritatis in intellectu«, und zeigt somit obiger Stand der Dinge nicht am klarsten, wie willkürlich und zweifelhaft der Begriff von Infection, von infectiösen oder ansteckenden Krankheiten ist? Auch sollten wohl Worte dieser Art besser gar nicht gebraucht werden, ausser man könnte sie erst auf Grund einer zureichenden Bekanntschaft mit den damit bezeichneten Dingen genauer definiren. Sagen uns aber vollends diese Infectionisten neueren Datums, es reiche hin, dass z. B. ein von Kranken gelieferter Giftkeim durch Menschenverkehr, Thiere, Effecten, Waaren, Luft, Wasser, Boden u. s. f. verbreitet, vielleicht gar von fernen Ländern und Orten uns zugeführt werde, um Hunderte und Tausende zu inficiren oder anzustecken, so würde ich sagen: das Wort Infection oder Ansteckung in diesem Sinn hat keinen Sinn mehr, und sollte ganz aus der Sprache wie aus den Köpfen beseitigt werden. Immerhin dürfte es auch aus diesem Grunde gerathener erscheinen, wir hüten uns vor den Phantasieen einer Panspermie, d. h. einer allgemeinen Verbreitung und Uebertragung von Giftkeimen u. dgl. durch alle möglichen Wege und Medien, welche zudem schliesslich nur ad absurdum führen und uns lächerlich machen.

Hiezu kommt, dass deren Verwendung in der neueren Infections-Theorie wie wir sahen nicht einmal etwas wie Einigkeit und Uebereinstimmung der Ansichten zu erzielen vermochte, was doch zweifelsohne mit ein Hauptmotiv für dieselbe war (s. S. 11). Man wollte die streitenden Ansichten um jeden Preis versöhnen und vielleicht zugleich vor der Welt mehr Einigkeit, mehr Verständniss zeigen als wirklich vorhanden ist. Auch scheint freilich eine allgemeine Anerkennung gewisser Ansichten über die Ursachen zumal der Seuchen und über deren Infectiosität oder Uebertragbarkeit wichtig genug, um eine solche nach Kräften anzustreben, weshalb denn auch Alle mindestens darin übereinkamen, dass der alte Hader abweichender Partheien zu beseitigen sei. Nur durfte dies sicherlich nicht auf Kosten der Wahrheit geschehen, auch nicht dadurch dass man

zwischen abweichenden Ansichten, die einen vielleicht so unbegründet wie die andern, einfach ein Mittel nimmt und dieses für richtig hält weil es in der Mitte steht. Wäre dies doch schon deshalb ein müssiges, fruchtloses Bemühen, weil dasselbe schliesslich wirkliche Versöhnung so wenig fördern könnte als ein besseres Verständniss, indem ja dabei dennoch jede frühere Doctrin mehr oder weniger negirt und ausgeschlossen wird. Ebensowenig dürfte anderseits eine Uebereinstimmung dadurch angestrebt werden, dass eine extreme und gerade vorwiegende Parthei der Welt ihre Ansicht octroyiren will, ohne je bewiesen zu haben, dass dieselbe die richtigere oder begründetere ist, und welcher jezt die Andern zustimmen, ohne sie erst mit der nöthigen Einsicht und Unbefangenheit geprüft zu haben. Dass aber jedenfalls keine einzige Frage halbwegs befriedigend gelöst, keine Uebereinstimmung in allen Hauptpunkten erzielt wurde, und in dieser Weise auch nicht erzielt werden konnte, zeigt eben das Fortbestehen jener Zweifel und Differenzen selbst. Und weit entfernt also, dass dadurch der alte Streit zwischen Contagionisten und Infectionisten oder zwischen diesen und Epidemicisten wie allen Nicht-Contagionisten bei irgend einer Krankheit und bei Seuchen insbesondere wirklich geschlichtet worden wäre, gieng vielmehr derselbe nur in eine allgemeine Lahme oder in die Absurditäten einer bis dato unerhörten Panspermie über.

Noch weniger konnte selbstverständlich unser Verständniss irgend etwas Positives dadurch gewinnen, wie schon die ewig sich wiederholenden Versuche zeigen, diese Krankheiten immer wieder anders zu erklären und deren specifische Ursachen oder Gifte immer wieder anders anzusehen. Immerhin blieben wie Keiner bezweifeln dürfte Räthsel genug bestehen, zu deren Lösung die neue Infections-Lehre so wenig ausreichte als ihrer Zeit die alte. Auch würde man umsonst hoffen, durch diese Fusion alter und neuer Hypothesen über rein illusorische Ursachen oder Gifte und deren Uebertragungsweisen einem Verständniss der Seuchen je näher zu kommen. Ihre Vertreter litten Schiffbruch bei ihrem Versuch, mögen sie dies nun einsehen oder nicht. Haben sie doch nicht einen ihrer kühnen Säze zu beweisen, nicht ein Fragezeichen wirklich zu beseitigen vermocht, vielmehr wohl oder übel der Zukunft die Lösung aller Hauptfragen überlassen müssen. So erfahren wir auch aus den neuesten und in vieler Hinsicht trefflichen Schriften eines Pettenkofer wie eines Murchison, Griesinger und hundert Anderer am Ende kaum viel Besseres über Ursachen und Entstehungsweise jener Krankheiten als was Jeder schon als Student gehört, gelesen. Immer begegnen wir wesentlich denselben ungenügenden Beobachtungs- und Untersuchungsweisen, denselben Irrthümern in der Führung des Beweises, denselben mystischen und ungeklärten Ideen, nur verbrämt mit dem Schein von

Wissenschaft und verfeinert durch Hypothesen, durch Analogieen, welche man der neueren Naturforschung entlehnt hat. All dies die nothwendige Folge davon, dass auch diese neuere Infections-Lehre vom Glauben an die Specificität jener Krankheiten wie ihrer Ursachen und an deren unbedingte Ansteckungsfähigkeit nicht lassen wollte. Denn nur wer diesen ganzen Plunder von Schuldogmen und Specificitäten, mögen sie heissen wie sie wollen, wegwirft, um sich dafür in die höhere reinere Atmosphäre wirklicher Wissenschaft und Forschung zu retten, kann einmal auch in diesem Gebiete zu mehr Einsicht zu gelangen hoffen. Eine Zeit aber, in der man noch an Hypothesen und Dogmen wie die obigen glauben kann, dürfte sich schwerlich rühmen, vom trüben Geist der alten Zeiten erlöst zu sein. Auch denken vielleicht zu Wenige daran, dass dieser Zustand der Stabilität, wo man ewig nur dieselben Säze wiederkäut, alte Ideen und Dogmen nur in neue Model giesst, eher eine Stagnation der Geister und einen Rückschritt anzeigt als irgend etwas sonst.

Möglich anderseits dass wir in jener Infections-Lehre den lezten ernstlichen Versuch erblicken dürfen, eine unhaltbar gewordene Sache zu halten. Ja vielleicht dass dieselbe in gewisser Hinsicht nur einen Umweg bildet zum Richtigeren und Vernünftigeren. An Keimen hiezu fehlt es ihr jedenfalls nicht, und einen wichtigen Schritt in dieser Richtung finden wir bereits seitens einer Parthei unter den Infectionisten selber gethan, wie unten des Weiteren berichtet werden wird.

Allgemeine Gründe gegen die Annahme einer Specificität epidemisirender Krankheiten und ihrer wesentlichen Ursachen.

Epidemisirende Krankheiten oder Seuchen sollen wie man sagt nicht blos infectiöser sondern auch ebendeshalb par excellence specifischer Art sein. Sind sie dies nun wirklich, und welche Gründe hat man für diese Ansicht? Auch scheint es um so passender, hier näher auf diese Frage einzugehen, als sich wie wir sahen der traditionelle Glauben an eine Specificität ihrer Ursachen oder Gifte enge an diejenige der Krankheiten selbst knüpft, und weil es für Jeden wichtig genug ist, sich Rechenschaft zu geben von den Umständen, die zu so folgeschweren und für unsere Wissenschaft nicht immer sehr ehrenvollen Ansichten führen konnten. Halbe Wahrheiten nüzen aber da nichts, wir brauchen die ganze volle Wahrheit, und dürfen nicht auf halbem Wege stehen bleiben. Der Hauptgrund für obige Ansicht liegt nun allerdings in dem Umstand, dass diese Krankheiten bis heute fast allgemein als die Wirkungen specifischer Ursachen oder Krankheitsgifte, Ansteckungsstoffe u. dergl. galten. Jede der-

selben sollte ja ihr eigenthümliches specifisches Gift der Art haben, und lezteres sollte demgemäss jede dieser Krankheiten zu einer eigenthümlichen specifischen machen. Wie wenig aber gerade dieser Grund für die Annahme einer Specificität solcher Krankheiten als bewiesen und stichhaltig gelten kann, dürfte zur Genüge aus dem schon früher Angeführten hervorgehen. Immerhin scheint es gerathener, einstweilen von dieser für jezt rein hypothetischen und willkürlichen Annahme eines specifischen Giftes für jede epidemisirende Krankheit ganz abzusehen. Und halten wir uns demgemäss zunächst mit Ausschluss aller Causationsfragen dieser Art an Dasjenige, was uns die Beobachtung jener Krankheiten überhaupt lehren kann, so käme wohl bei einer Beurtheilung der Frage ihrer Specificität vor Allem in Betracht

1. die Thatsache oder das Phänomen ihres zeitweisen Epidemisirens, d. h. des Ausbruches und der Verbreitung einer Seuche an und für sich, und

2. die jeweilige Krankheit selbst, welche gerade zur Zeit epidemisirt oder als Seuche auftritt, wie z. B. Typhus, Masern, Cholera, — kurz all die Krankheiten, welche hier überhaupt wegen ihres zeitweisen Epidemisirens Beachtung verdienen.

Berechtigt nun irgend eine auf den einen oder andern dieser Punkte bezügliche Thatsache zur Annahme einer Specificität obiger Krankheiten? Oder mit andern Worten: können wir mit Recht aus dem Umstand, dass gewisse Krankheiten zeitweise epidemisiren, und aus allem bei Seuchen wie bei den einzelnen daran Erkrankten Wahrzunehmenden auf deren Specificität schliessen? Liegt in dem Allem ein Grund, leztere mindestens wahrscheinlich zu finden?

1. Was nun den ersten Punkt betrifft, so will »Epidemie« oder »Seuche« nichts anderes heissen als ein zeitweise ungewöhnlich häufiges Erkranken und Sterben an einer gewissen Krankheit (s. S. 1 ff.). Auch hängt insofern die Frage, ob eine Krankheit epidemisirt und als Seuche zu bezeichnen sei, stets innigst zusammen mit der mittleren oder gewöhnlichen Häufigkeit eben dieser Krankheit, lässt sich also im gegebenen Fall nur im Verhältniss zur Durchschnittszahl der Jahr aus Jahr ein an der betreffenden Krankheit Erkrankten oder Gestorbenen, so wie sie im Lauf vieler Jahre ermittelt wurde, richtiger bestimmen. Gesezt z. B. es stirbt durchschnittlich 1% einer gegebenen Bevölkerung an dieser Krankheit, so wäre jedes zeitweise und erhebliche Steigen der Sterblichkeit daran über dieses Mittel, z. B. bis 3 oder 5% der Bevölkerung als Seuche zu bezeichnen. Auch gilt deshalb diese Bezeichnung nur im Verhältniss zur mittleren Häufigkeit eben dieser Krankheit und wechselt also beständig je nach den verschiedenen Krankheiten. So nennt man vielleicht 10 Fälle von Hundswuth oder 20 Typhoidfälle im Lauf einer Woche bereits

Seuche, weil diese Zahl die mittlere Häufigkeit oder Erkrankungsziffer dieser Krankheiten bedeutend übersteigt, während umgekehrt sogar 100 Fälle von Bronchitis, Durchfall per Woche bei derselben Bevölkerung noch nicht als Seuche bezeichnet würden.

Schon hieraus ergibt sich wohl von selbst, dass der Begriff einer Seuche oder des Epidemisirens einer Krankheit im Gegensaz zu sog. sporadischen wie endemischen Krankheiten nur ein rein relativer und schwankender sein kann, indem er sich ja einzig und allein auf die relative Häufigkeit dieser Erkrankungsfälle gründet. Häufigkeit einer Krankheit ist aber überhaupt genauer bezeichnet nichts als die relative Erkrankungsziffer an derselben, d. h. der Quotient aus der jeweiligen Kranken- in die Volks- oder Seelenzahl, und übersteigt also diese Ziffer ein gewisses mittleres Mass der Häufigkeit, so würde man nach Obigem eine Krankheit epidemisch nennen, unter Umständen auch endemisch. Eben diese mittlere Häufigkeit selbst jedoch, welche somit den einzig richtigen Ausgangspunkt für jene Bezeichnungen abgeben könnte, wechselt sehr bedeutend nicht nur wie wir sahen je nach der einzelnen Krankheit sondern auch je nach den verschiedenen Bevölkerungen, Ländern, Orten, Zeiten, ist zudem bis jezt kaum irgendwo in der Art statistisch festgestellt worden wie nöthig. Wie zweifelhaft und willkürlich aber der Begriff von Seuche oder Epidemie und epidemischer Krankheit, erhellt weiterhin am besten aus dem Umstand, dass sich dieselben schwer genug definiren lassen, und dass man sich selten über das verständigen konnte was mit diesen Worten zu bezeichnen. Ja sogar die Specifiker unter uns Aerzten wissen bis heute selber nicht, welche Krankheiten sie epidemische nennen sollen und welche nicht. Nie vermochten sie deshalb eine Liste derselben aufzustellen, so wenig als von allen Krankheiten sonst, welchen diese ebenso mysteriöse als verhängnissvolle Eigenschaft der Specificität und Virulenz oder Ansteckungsfähigkeit zukommen soll. Auch lässt sich ja aus denselben Gründen der sog. epidemische Character oder die Epidemicität der Krankheiten nicht einmal als Element einer nosologischen Classification verwenden. Erkranken z. B. ungewöhnlich Viele an Durchfall oder Bronchitis, so wäre dies eigentlich eine Epidemie zu nennen, und doch zählt man jene Krankheiten nicht zu den epidemischen oder infectiösen Krankheiten, so wenig als man deshalb weil vielleicht gleichzeitig Viele durch Gifte, verdorbene Speisen, Trichinen oder Hundebiss, syphilitische Ansteckung u. s. f. erkranken können, dieses ihr ungewöhnlich häufiges Erkranken Epidemie nennt. Umgekehrt tritt Roz der Pferde oft epidemisch auf wie man sagt, und doch würde man denselben nicht mit grösserem Recht eine epidemische Krankheit nennen als z. B. Scrofeln oder Tuberculose, wenn in einem Waisen-, Armenhaus u. dergl. ungewöhnlich viele Kinder daran erkranken. Denn hier wie

dort erkrankten eben einfach so Viele, ob Kinder oder Pferde, weil sie gleichzeitig gewissen schädlichen Einflüssen seitens Luft, Nahrung, Pflege, Lebensart, Arbeit u. s. f. ausgesezt waren. Dass freilich gewisse Krankheiten ungleich häufiger epidemisiren denn andere und oft die grössten Fluctuationen der Häufigkeit zeigen, d. h. bald äusserst häufig, bald selten oder gar nicht entstehen, unterliegt keinem Zweifel. Aber keine einzige Krankheit tritt nur epidemisch auf, vielmehr geschieht dies nur in gewissen Zeiten, während sonst Jahr aus Jahr ein oft genug Einzelne daran erkranken. Mit andern Worten, überall wo gewisse Krankheiten zeitweise epidemisiren, kommen solche auch sporadisch vor, z. B. Cholera, Masern, Scharlach, Blattern, Typhus u. s. f., und der ganze Unterschied besteht eben am Ende darin, dass diese meist vereinzelten Fälle zeitweise, d. h. zur Zeit ihres sog. Epidemisirens ungewöhnlich häufig werden, so dass es oft ziemlich Sache der Willkür ist, wo man die Grenze für dieses ihr Epidemischwerden ziehen will. Umgekehrt können fast alle sonst gewöhnlich nur sporadischen oder endemischen Krankheiten zu Zeiten epidemisiren, nicht blos acute wie z. B. Bronchitis, Ophthalmie, Durchfall, Ruhr, Gelbfieber, Kindbettfieber, Carbunkel, sondern auch chronische wie Scorbut, selbst Kropf, Nerven-, Geisteskrankheiten u. a. Auch wechselt bekanntlich selbst bei sog. epidemischen Krankheiten der Grad ihrer sog. Epidemicität bedeutend, je nachdem sie nemlich nur periodisch und nach mehr oder weniger langen Zwischenräumen epidemisiren, während in der freien Zeit dazwischen nur Wenige, vielleicht gar Keine daran erkranken. In diesem Sinn kommt z. B. Blattern ein stärker ausgeprägter epidemischer Character zu als Masern, Keuchhusten, diesen mehr als Scharlach, Cholera, und diesen wiederum viel mehr als Typhus, Typhoid. Doch sind dies Alles nur relative Unterschiede der Quantität, und thatsächlich zeigen manche Krankheiten, wie z. B. Croup, Typhusformen, Kindbettfieber, welche man den epidemischen beizählt, weil sie öfters epidemisiren, kleinere Schwankungen der Häufigkeit von Jahr zu Jahr als viele sog. sporadische, z. B. als die meisten Entzündungskrankheiten, Bronchitis, Pneumonie, Encephalitis, Darmcatarrh u. s. f. Nicht minder pflegen Krankheiten wie z. B. Wechselfieber, Scorbut, Blattern, welche früher in vielen Ländern und auch bei uns endemisch waren, jezt nur noch in einzelnen Jahrgängen epidemisch aufzutreten. Andere wie Cholera, Gelbfieber, früher Pest, welche in vielen Ländern endemisch oder sporadisch vorkommen, sind oder waren bei uns nur epidemisch, und viele sonst vielleicht als Typhus, Remittens, Meningitis u. s. f. bezeichnete Epidemieen waren nichts als Vergiftungen durch verdorbenes Fleisch, Trichinen oder durch Kohlenoxyd in Folge schlechter Heizung u. dergl. Auch ist es noch heute oft zweifelhaft genug, ob man eine Epidemie oder

Endemie vor sich hat, und das Erkranken demgemäss ein epidemisches oder endemisches nennen soll. Denn in Wirklichkeit ist es das eine so gut wie das andere, d. h. in gewissen Ländern oder Orten ist die Krankheit Jahr aus Jahr ein ungewöhnlich häufig, und wird nur zeitweise noch viel häufiger, d. h. epidemisch, z. B. Wechselfieber, Typhus, Darmcatarrh, Ruhr, Cholera, Scorbut und andere sonst endemo-epidemische Krankheiten genannte.

Kurz die Erfahrung hat längst gelehrt, dass zwischen epidemisirenden und andern Krankheiten nichts wie eine feste Scheidewand besteht, dass es weder exclusiv epidemische noch sporadische oder endemische Krankheiten gibt, dass sie vielmehr samt und sonders in all diesen Häufigkeitsgraden auftreten können, und dass insofern das zeitweise Epidemisiren nicht entfernt als eigenthümlicher specifischer Typus oder Character gewisser Krankheiten gelten kann, gewiss noch weniger jedoch als Beweis für deren specifische Natur oder Ursachen. Auch könnte deshalb von epidemischen Krankheiten als einer besondern Art oder Gruppe gar nicht die Rede sein, mögen sie nun im Uebrigen für infectiös und ansteckend gelten oder nicht. Anderseits sezen freilich Epidemieen immer und überall einen ungewöhnlich hohen Grad von Erkrankungsfähigkeit oder einer gewissen Tendenz zu sterben bei ungewöhnlich Vielen voraus. So bedeutend aber auch diese Erkrankungs-, diese Sterbeziffern oft sein mögen, sie sind doch im grossen Ganzen nur gleichsam Fluthen oder periodisch eintretende Erhebungswellen in der mittleren Gesamt-Morbilität und Sterblichkeit einer Bevölkerung, oder Senkungswellen in deren Vitalität und Lebensenergie. Ja wenn man die Erkrankungs- und Sterbesumme an Seuchen mit dem Mittel aus vielen Jahren vergleicht, stellen selbst grössere Seuchen selten mehr als ziemlich kleine Hebungen über dieses Durchschnitts-Niveau dar, höchstens etwa Cholera- wie früher Pest-Jahre ausgenommen. Denn gewöhnlich tritt bis zu einem gewissen Grade eine Art Compensation oder Ausgleichung unter den verschiedenen Krankheiten und sonstigen Todesursachen ein, so dass bei ungewöhnlich häufigem Erkranken und Sterben an Seuchen um so weniger an andern Krankheiten zu sterben pflegen, und umgekehrt.

Auch genügt wohl das Angeführte um darzuthun, wie wenig jede schärfere Trennung sog. epidemischer Krankheiten von andern sporadischen als begründet gelten könnte. Ebendeshalb wäre es aber auch durchaus unberechtigt, ja gegen alle Erfahrung und Logik, aus dem blossen Umstand, dass gewisse Krankheiten häufiger denn andere epidemisiren, somit aus einfach quantitativen Unterschieden ihrer Häufigkeit auf deren Specificität schliessen zu wollen.

2. Fast noch weniger Anhaltspunkte dürfte diese angebliche Specificität epidemischer Krankheiten in dem Allem finden, was uns

die Beobachtung der daran Erkrankten und ihrer Phänomene an und für sich liefert, abgesehen von der Thatsache ihres zeitweisen Epidemisirens. Vor Allem liesse sich wohl hiebei die Frage stellen: gibt es denn überhaupt specifische Krankheiten, kann es solche geben und dürfen wir von einem wissenschaftlicheren Standpunkt aus an deren Existenz glauben? Der Krankheitslehre gilt dies als eine über jeden Zweifel festgestellte Thatsache, als wahrhaftiges Axiom, denn es entspricht ihren herkömmlichen Anschauungsweisen und Begriffen. Ist doch ihr Glauben an eine Specificität gewisser Krankheiten nur eine Consequenz jenes ihres andern Glaubens an eine Art Essentialität oder Wesenheit ihrer sämtlichen Krankheitsarten und Gattungen überhaupt. Und zeigte dieselbe immerdar eine grosse Neigung zu ontologischer Auffassung wie zu systematischer Gliederung ihrer Hauptphänomene, der Krankheiten, so finden wir sie auch von jeher daran gewöhnt, leztere mehr oder weniger scharf von einander zu unterscheiden. Ja sie thut als ob es sich da wirklich um gesonderte und für sich bestehende Entitäten oder Processe handelte, nicht aber um erdichtete, d. h. nur von uns selbst abstrahirte und abgegrenzte Krankheitsbilder. Auch war von diesen confusen ontologischen Ideen aus nur ein kleiner Schritt nöthig, um weiterhin sogar eine Specificität gewisser Krankheiten wahrscheinlich genug zu finden. Schon mehr denn einmal konnte man sich freilich zu der Hoffnung berechtigt halten, mit derartigen Auffassungsweisen der Krankheiten gründlich aufgeräumt zu haben, doch umsonst. So oft man auch die Ontologie samt aller Specificität der Krankheitsarten durch reifere Erfahrung, besseres Verständniss beseitigt glaubte, beide kamen doch immer wieder zu ihrer alten Geltung, und sind bis heute ein wahres Lebenselement unserer Medicin geblieben. Nur vorübergehend sehen wir sie verdrängt oder vielmehr ersezt durch andere Arten der Essentialität, vor allen die anatomische.

Vielleicht auch dass es einmal ziemlich nahe lag, nicht blos sämtliche Fälle derselben Krankheit als mehr oder weniger gleichartige aufzufassen, sondern auch weiterhin als die Wirkungen gleicher Ursachen, ob specifischer oder anderer. Wäre doch eine so gleichförmige Natur der Krankheiten und ihrer einzelnen Arten oder Formen sicherlich die allereinfachste, zugleich die bequemste gewesen für deren Unterscheidung und Classification, so gut als z. B. die sog. Arten-Charactere der verschiedenen Naturkörper, der Thiere, Pflanzen, Gesteine u. s. f. Wie diese lezteren musste man überdies die verschiedenen Krankheitsformen, sobald man sie einmal mehr und mehr unterscheiden gelernt, mit besondern Namen bezeichnen, und dies führte wiederum nur noch mehr zu der Ansicht, Krankheiten seien wirklich etwas für sich Bestehendes, das uns befällt troz einem bösen Dämon oder Raubthier. Auch mögen Einem freilich all die

Arten und Gruppen, in welche man dieselben eintheilt, erst natürlich und plausibel genug erscheinen, so dass man vielleicht überzeugt ist, sie troz einem Linné oder Cuvier richtig und fest begründet zu haben. Betrachtet man aber die einer jeden Krankheitsart beigezählten Fälle genauer, so findet man deren Charactere parallel der Zahl dieser Fälle mehr und mehr variabel und zulezt in einem Grade abweichend werden, dass man kaum noch an ihre Gleichartigkeit glauben würde, hätte man nicht einen allmäligen Uebergang in einander verfolgt. Dasselbe gilt von den einzelnen Krankheitsarten und Gruppen im Vergleich unter einander. Je zahlreicher die Fälle, die wir bei jeder derselben vergleichen konnten, um so mehr Beweise finden wir, dass selbst die auffälligsten Unterschiede zwischen unsern scheinbar noch so gut characterisirten und bestimmten Arten oder Gruppen verschwinden. All die künstlichen Scheidelinien zwischen ihnen sehen wir sich verwischen, jede Lücke zwischen denselben sich füllen durch hunderterlei Uebergangsformen oder Zwischenstufen, und schliesslich bleibt in Wirklichkeit nichts übrig zur Unterscheidung jener Arten, jener Gruppen als eine Sammlung irrelevanter, vielfach wechselnder Charactere oder Phänomene. Was könnte z. B. scheinbar verschiedener sein als einfacher Magen- oder Darmcatarrh und Typhoid, Cholera, Gelbfieber, oder als Kindbettfieber und gewisse Folgen einfacher Verlezungen wie Operationen, und doch gehen sie ohne feste Scheidewände in einander über.

Kurz je näher wir unsere sog. Krankheitsarten prüfen, um so mehr zeigt sich dass kein einziger Complex von Phänomenen oder Abweichungen irgend welcher Art ausschliesslich einer derselben angehört. Wir werden immer mehr am wirklichen Bestehen jener Arten samt all deren Specificität zweifeln und sie schliesslich als das anerkennen lernen was sie sind, — als willkürliche Scheidungen oder Kunst-Producte, welche zwar etwa nach Art der Sternbilder behufs einer bequemeren Beschreibung und Uebersicht oder Classification von Werth sein mögen, aber ohne jeden Anspruch auf wirkliche Begründung und Existenz. Bedenken wir überdies dass Krankheiten nichts anderes sind als hundertfach wechselnde Abweichungen oder Modificationen ein und derselben Apparate und Lebensakte, eine Reihe von Umwandlungen oder Aenderungen dieser lezteren, welche zwischen dem Zustand der Gesundheit und Tod schwanken, — Abweichungen, welche durch vielfache Zwischenstufen in einander übergehen und sich nicht einmal vom gesunden Zustand schärfer trennen lassen, so werden wir kaum mehr an etwas wie gesonderte Krankheitsarten und noch weniger an die Specificität einzelner derselben glauben wollen. Wie könnte da von constanten und eigenthümlichen oder gar specifischen Characteren der Krankheiten die Rede sein, wenn leztere nur in relativ untergeordneten und deshalb höchst

variabeln Punkten wie in der jeweiligen Combination ihrer Elemente differiren, und immerdar mehr dem Grade oder der Quantität als der Art oder Qualität nach? Auch kommt ja dem lebenden Körper troz aller Mannigfaltigkeit seiner Hebel und Acte oder Kraftäusserungen nur eine gewisse beschränkte Zahl von Weisen zu, wie er gegen störende Factoren von aussen- und innenher reagiren oder durch dieselben verändert werden kann.

Dass freilich z. B. Typhus etwas anderes ist als einfacher Darmcatarrh, unterliegt keinem Zweifel, so wenig als dass ein Ochse was anderes ist als ein Kalb, oder Sturm und Regengüsse etwas anderes als ein schwacher Wind oder die ruhige klare Atmosphäre. Wo hört aber das Kalb auf und fängt der Ochse an? Wo beginnt die Verdichtung des bisher elastischen, unsichtbaren Wasserdampfes in der Atmosphäre zu Nebelbläschen, Wolken und Regentropfen? Gibt es aber nicht einmal zwischen den verschiedenen Zuständen und Phänomenen der Atmosphäre, zwischen all den Producten der Erde, mögen sie Gestein, Pflanzen oder Thiere heissen, irgend etwas wie feste Scheidewände oder wesentliche und constante Unterschiede, wie könnte man an solche bei den noch ungleich variableren Abweichungen ein und desselben lebenden Körpers glauben wollen? Vielmehr dürfte wohl kein mit dem Geist und den Ansichten unserer Krankheits-Lehre Unbekannter begreiflich finden, wie man da je dazu kommen konnte, aus den Gliedern oder Elementen einer ununterbrochenen Kette von Gesundheitsabweichungen so und so viele gesonderte und sogar specifisch eigenthümliche Krankheitsarten sui generis zu machen.

Wenden wir nun aber das Gesagte auf die angebliche Specificität epidemisirender wie aller sog. infectiösen Krankheiten an, so wird sich leicht ergeben was eigentlich davon zu halten. Es würde sich also hiebei schliesslich nur um die Frage handeln: unterscheiden sich dieselben wirklich in irgend etwas so wesentlich von andern Krankheiten, und wiederum jede derselben von den übrigen dass man berechtigt sein könnte, sie alle zusammen als eine specifisch eigenthümliche Gruppe so scharf von den andern Formen des Erkrankens zu trennen, und überdies jede derselben als specifisch eigenthümliche Krankheitsart in Anspruch zu nehmen? Was hier zunächst in Betracht kommt und oft übersehen wird ist der Umstand, dass es überhaupt keine festen und wissenschaftlichen, d. h. auf wirkliches Verständniss gegründeten Anhaltspunkte oder Regeln gibt, nach denen wir die sog. Krankheitsarten unterscheiden und ihre jeweiligen Charactere sicher bestimmen könnten. Auch begreift sich dies nach dem schon oben Angeführten leicht genug. Sind doch wie wir sahen jene Krankheitsarten samt und sonders nicht einmal etwas in Wirklichkeit für sich Bestehendes und Abgesondertes, sondern vielmehr nur willkürliche Abstractionen oder aus dem an

Kranken Beobachteten abgeleitete Krankheitsbilder und Begriffe, welche man dann weiter ontologisirte und mehr oder weniger personificirte, d. h. in eine Art Einheit, einen besonderen Process, Vorgang u. s. f. für sich verwandelte. Aber leider sind eben einmal alle Natur-Phänomene nicht entfernt so abgeschlossen und geschieden von einander wie sie in unseren Systemen erscheinen, auch Krankheiten nicht, mischen und compliciren sich vielmehr hundertfach, so dass sie ohne Scheidewände in einander übergehen. Und fällt es insofern schon bei wirklich bestehenden Dingen und Naturkörpern, bei Pflanzen, Thieren u. s. f. oft schwer genug zu sagen, was man eigentlich unter einer Art oder Species zu verstehen, wie dieselbe zu bestimmen und zu definiren habe, so gilt dies selbstverständlich noch unendlich mehr bei Krankheiten, die weit entfernt etwas in Wirklichkeit Existirendes zu sein nur Abweichungen oder Modificationen gewisser Apparate, gewisser Lebensacte darstellen, und sich ebendeshalb so wenig vom gewöhnlichen Leben gesondert auffassen lassen als z. B. Schatten oder Farben gesondert vom Licht.

Ebenso wenig gibt es wie gesagt Charactere, welche uns je beim Unterscheiden und Aufstellen solcher Krankheitsarten wie ihrer Gruppen als sichere Criterien und Wegweiser hätten dienen können. Immer musste man sich vielmehr hiebei wohl oder übel an eben jene relativ secundären, untergeordneten und variablen Phänomene halten, durch welche sich einmal die sog. Krankheitsarten unserer nosologischen Systeme allein unterscheiden, auf welche man aber den jeweiligen Ansichten entsprechend immerdar ein besonderes Gewicht legen zu dürfen glaubte. Mit Vorliebe hielt man sich bei diesen Unterscheidungs- und Classificationsversuchen theils an die Phänomene (sog. Symptome) während des Lebens, theils an Abweichungen der Organsubstanz und Apparate (sog. anatomische Läsionen) wie der Mischung. Auch begreift sich dies leicht wenn man bedenkt, dass all diese Dinge zunächst in die Augen fallen mussten. Seit man aber fand, dass jene organischen oder substantiellen Abweichungen, anatomische wie chemische, immerhin ungleich constanter und überhaupt mit grösserer Sicherheit zu bestimmen sind als dies bei sog. functionellen oder Symptomen z. B. seitens des Nervensystems, Kreislaufes u. s. f. im Allgemeinen zutrifft, legte man auch bekanntlich auf jene ersteren das Hauptgewicht. Und zwar um so mehr als man darin sogar die bedingenden materiellen Factoren oder Ursachen, den wahrhaftigen Siz und Ausgangspunkt, kurz das Wesentliche der ganzen Krankheit gefasst zu haben glaubte, — eine Illusion von der noch jezt die Wenigsten lassen wollen. Je nach Art jener sinnlich wahrnehmbaren Abweichungen schuf man also lange Reihen von Krankheitsformen oder Arten, kann deren noch täglich neue schaffen, und mit besonderen gelehrten Namen versehen dem

Cadre der Nosologie einverleiben. Entsteht z. B. bei Fieberkranken sog. Stase mit Bildung von Exsudaten, Eiter u. s. f., nennt man es Entzündung, wo nicht, vielleicht Typhus oder Magen- und Darmcatarrh. — wenn Hautentzündung oder Exantheme dabei entstehen, vielleicht Rothlauf, Masern, Scharlach, wenn bei Blessirten vielleicht Phlebitis oder Pyämie, wenn bei Wöchnerinnen Kindbettfieber, wenn in Brand endend Carbunkel, Anthrax u. s. f. Man nannte dies die Krankheitslehre bereichern, und mindestens in Bezug auf Bequemlichkeit wie auf den zu erwartenden Beifall aller Andern liess dieses Verfahren wenig zu wünschen übrig.

Hiemit aber noch nicht zufrieden zog man auch die möglichen Ursachen zur Classification herbei, um darnach weitere Krankheits-Arten und Gruppen zu bilden, wie z. B. die der virulenten, der infectiösen Krankheiten, und beeilte sich, diesen lezteren alle epidemisirenden Krankheiten beizufügen, ohne freilich je bewiesen zu haben, dass sie wirklich Infectionen, d. h. Vergiftungen sind. Zugleich gelten dieselben wie wir sahen als specifische Krankheiten par excellence, und man scheidet sie also dadurch scharf nicht allein von allen übrigen Krankheiten sondern auch wieder jede einzelne epidemische Krankheit von den andern. Halten wir uns indess bei unserer derzeitigen Unbekanntschaft mit dem sog. Wesen oder den lezten bedingenden Ursachen dieser wie aller Erkrankungsformen und mit ihren angeblichen Giften insbesondere zunächst nur an Dasjenige, was uns die Beobachtung für jezt wirklich lehren konnte, so wäre die Annahme einer solchen Specificität obiger Krankheiten offenbar nur dann einigermassen berechtigt, wenn sie mindestens in den uns zugänglichen Phänomenen gewisse characteristische und constante Eigenthümlichkeiten zeigten, mehr oder weniger abweichend von denen anderer Krankheiten. Statt dessen zeigt die Erfahrung so ziemlich das Gegentheil von dem Allem. Nirgends finden wir bei unbefangener Prüfung Phänomene, Abweichungen solcher Art dass wir mit Fug und Recht daraus schliessen könnten, jene Krankheiten seien wirklich etwas ganz Apartes, Specifisches. Immer treffen wir vielmehr auch bei ihnen wesentlich dieselbe Ordnung der Dinge, dieselben Modificationen der Apparate und Lebensacte, variabel wie immer und abweichend nur in secundären, untergeordneten Punkten, — kurz mehr quantitative oder gradative als qualitative Differenzen. Solche könnten uns aber nimmermehr berechtigen, etwas wie eine wirkliche Specificität der Phänomene oder Wirkungen aus ihnen abzuleiten und in jenen epidemisirenden Krankheiten anderes als blosse Modificationen oder Varietäten wesentlich derselben Abweichungen zu erblicken.

Indem wir also wohl oder übel jede Specificität derselben bestreiten und gegentheils für deren wesentliche Identität mit andern

Krankheiten eintreten müssen, soll nun hiemit freilich nicht gesagt sein, dieselben wären ohne alle Eigenthümlichkeiten. Scheint doch vielmehr am Ende jede Krankheitsform mehr oder weniger in gewissen specialen Modificiationen und Abweichungen der Lebensacte, von Stoff und Kraft zu bestehen. Auch mag insofern jede derselben in gewissem Umfang etwas Besonderes oder Specifisches haben, und wenn man will epidemisirende Krankheiten vielleicht mehr als viele sonst. Sie zeigen zweifelsohne diese und jene bald mehr bald weniger eigenthümlichen Phänomene, Läsionen, Abweichungen, aber am Ende nicht mehr und nicht weniger als andere Krankheiten auch, und etwas wirklich Specifisches sieht nur der darin, der einmal will.

Und warum, wenn diese Krankheiten wirklich so specifischer Art sind wie man sagt, gibt es dann bei jeder derselben hunderterlei Varietäten und Zwitter- oder Uebergangsformen, so dass oft die geriebensten Specifiker selbst nicht mehr wissen, ob sie diese oder jene vor sich haben und ob so oder anders bezeichnen sollen? Wie unbegründet vielmehr deren weiterer Hauptgrund für die Specificität jener Krankheiten ist, dass da Alle oder doch weitaus die Meisten in derselben Weise erkranken sollten, und mehr als bei andern Krankheiten, lehrt die tägliche Erfahrung. Denn thatsächlich geschieht dies auf sehr ungleiche Art, sogar während ein und derselben Seuche, in demselben Haus, nur dass man freilich gerade bei Seuchen auch die abweichendsten Fälle mit demselben Namen zu bezeichnen pflegt, z. B. als Cholera oder Typhus, was man sonst vielleicht Magen- und Darmcatarrh, Brechruhr, Colik, Peritonitis, Ohnmacht, Apoplexie u. s. f. genannt hätte. Und gelten bei Seuchen nicht auch Diejenigen z. B. als Cholerakranke, welche an blosser Diarrhoe, ja nicht einmal an dieser leiden, so wenig als an Erbrechen, desgleichen bei Scharlach-Epidemieen als Scharlachkranke, auch wenn sie keine Spur von Scharlach zeigen? Gibt es nicht überhaupt bei jeder Seuche sog. Abortivfälle und Uebergangsformen genug, auch mehr oder weniger rasche Todesfälle, ohne dass es hiebei zur Entwicklung einer wirklichen Krankheit gekommen wäre? Hiezu kommt, dass wir bei unserer Unbekanntschaft mit Wesen und lezten Ursachen dieser Krankheiten nicht einmal gewiss sein können, ob die von uns nur nach ihren erkennbaren Phänomenen, Läsionen u. s. f. als gleichartig bezeichnete Fälle dies auch wirklich in Bezug auf jene wichtigsten Momente sind oder nicht. Ein sog. Typhus z. B. oder eine Cholera aber, an denen kaum 2—3 % der Kranken sterben, kann nicht wohl dasselbe sein wie ein Typhus, eine Cholera, an denen 30—60 % der Erkrankten sterben. Jedenfalls sind sie es nicht in Bezug auf ihre Tödtlichkeit, somit auf die Vitalität der Erkrankten und deren Leben, wohl die Hauptsache. Und zeigt trozdem das

Krankheitsbild in jenen beiden Gruppen grosse Aehnlichkeit, so beweist dies vielleicht nur, wie wenig Aufschluss die uns zugänglichsten Phänomene über die gerade massgebenden Abweichungen geben können. Man kann so Fälle mit demselben Namen z. B. als Typhus, Grippe, Cholera bezeichen, welche vielleicht nicht entfernt gleicher Art sind. Und je näher wir überhaupt diese Krankheiten prüfen, um so mehr zeigt sich, dass ihre angebliche Specificität und Constanz jedenfalls nicht entfernt als begründeter gelten könnte denn bei andern. Vielmehr geht es schon mit der Bezeichnung all dieser angeblich specifischen Krankheitsarten in mancher Hinsicht fast wie mit denjenigen der Geologie, wo gleichfalls z. B. »Kreide« nicht gerade eine Kreideartige Felsart bedeutet sondern vielleicht einen rothen Mergel, und »Grünsand« nicht immer ein Sandstein ist, noch weniger ein grüner.

Ist es insofern nicht zu verwundern, dass man es je erlaubt finden konnte, aus epidemisirenden und angeblich infectiösen Krankheiten sonst eine specifisch eigenthümliche Gruppe zu bilden? Dass man jedenfalls von infectiösen Krankheiten, ob epidemisirend oder nicht, als specifischen Krankheitsarten gar nicht reden könnte, sondern auch im besten Fall nur von infectiösen oder übertragbaren Producten gewisser Kranken, wurde schon S. 48 ff. erwähnt. Wem sollte aber unter bewandten Umständen nicht klar sein, dass man auch jene Krankheiten als durch eine ununterbrochene Reihe von Gliedern mit den übrigen verbunden anerkennen oder aber durch unzweifelhafte Beweise darthun müsste, es gebe noch andere wichtigere Unterschiede zwischen denselben als diejenigen, auf welche man den herkömmlichen Ansichten zufolge ein so grosses Gewicht legt, dass also jene Krankheiten wirklich nach Wesen und Ursachen specifisch von den andern abweichen?

An den positivsten Versicherungen, dass dem wirklich so, liess man es nun freilich immerdar ungleich weniger fehlen als an Beweisen dafür. Auch bleibt den Specifikern allerdings als lezter Grund für die Annahme jener Specificität epidemisirender Krankheiten am Ende nichts übrig als die angebliche Specificität ihrer bedingenden Ursachen oder Ansteckungsstoffe, Gifte. Dann um diese Annahmen noch weiter zu begründen zog man wie wir sahen neben der angeblichen Specificität ihres Auftretens und ihrer Phänomene ganz besonders diejenige auch ihrer Ursachen herbei, und beeilte sich, sie samt und sonders in eine grosse Rumpelkammer zusammenzuwerfen, der man den Titel infectiöse, auch zymotische gab, — von nun an ein ebenso reiches als bequemes Feld weiter für die willkürlichsten Speculationen und Phantasieen der Aerzte wie für all das Scheinwissen der Schule! Wie wenig jedoch diese Hauptstüze für ihren Glauben derzeit als bewiesen und stichhaltig oder

auch nur wahrscheinlich gelten kann, erhellt zur Genüge aus dem schon S. 65 ff. Angeführten, und weitere Belege glaube ich im Folgenden in Hülle und Fülle liefern zu können.

Viele erblicken so schon in dem Umstand, dass eine Krankheit nur überhaupt epidemisch auftritt, einen genügenden Grund für deren Specificität wie für diejenige ihrer Ursachen. Ja noch heute gilt oft dieses Epidemisiren einer Krankheit oder ungewöhnlich häufige Erkranken daran ohneweiters als identisch mit deren Bedingtsein durch ein ebenso plötzlich erzeugtes und ebenso weit verbreitetes Gift oder Contagium. Als z. B. wieder 1865 ff. in Russland, Deutschland, Irland auffallend Viele an sog. Nickkrampf erkrankten, dachte man gleich an Infection oder Contagion, kurz an ein Erkranken durch Uebertragung eines specifischen Giftes! Und allgemein gelten so epidemisirende Krankheiten als specifisch, zugleich als ansteckend. Weil man sich einmal deren Ursachen gar nicht mehr anders denken zu können scheint, wurden im Laufe der Zeit jene beiden Begriffe »Epidemisiren« und »Uebertragung eines specifischen Krankheitsgiftes oder Ansteckungsstoffes« congruent und mehr oder weniger identisch. Eines ohne das andere kann oder will man gar nicht mehr für möglich halten. Denn leider ist eben einmal dieser Glauben trotz all der ungenügenden und oft abgeschmackten Data, auf welche sich derselbe stützt, in's Blut und Fleisch der Aerzte wie Laien übergegangen, um sie selbst vielleicht auf immer anzustecken und zu verblenden. Freilich steht man dann verblüfft wenn man in andern Zeiten, unter andern Umständen immer nur Einzelne erkranken sieht, dazu ohne jede denkbare Möglichkeit ihrer Ansteckung und ohne dass sie Andere ansteckten trotz aller Gelegenheit dazu. Man erklärt es dann für ein grosses Mysterium, dass ein und dieselbe Krankheit bald in so hohem Grade ansteckend sein sollte, bald gar nicht. Dass aber hierin nur vielmehr ein triftiger Grund weiter gegen ein wesentliches Bedingtwerden dieser Krankheiten durch specifische Gifte oder Contagien überhaupt liegt, davon kann man sich nicht überzeugen. Auch glaubt man schon deshalb weil diese Krankheiten nur zeitweise nach mehr oder weniger langen Zwischenräumen zu epidemisiren pflegen, um so mehr an deren Bedingtsein durch neue ganz absonderliche Ursachen statt durch die gewöhnlichen und allgemeinen. Was hievon zu halten, werden wir bei einer spätern Gelegenheit näher in's Auge fassen. Hier genüge einstweilen auf das Sonderbare und Unlogische eines solchen Schlusses hinzuweisen. Treffen wir doch mehr oder weniger dieselbe Periodicität, dieselben Wechsel bei fast allen Phänomenen der Natur, auch der todten, wie uns z. B. Stürme und Orkane. Erdbeben, Hochfluthen und Ueberschwemmungen, Sonnenfinsternisse u. dgl. zeigen. Sie alle kommen aber zustande, ohne

dass bei ihrem Entstehen neue und ganz andere Factoren gewirkt hätten als sonst.

Dass man jedenfalls an all diesen Krankheiten auch spontan, d. h. in Folge gewöhnlicher Ursachen mit Ausschluss jeder Uebertragung eines angeblich specifischen Giftes erkranken kann, dass oft genug im Laufe des Jahres vereinzelte sporadische Fälle derselben zur Beobachtung gelangen, welche nur zeitweise zu wirklichen Seuchen sich steigern und alsdann meist allmälig ohne jede festere Grenze in diese übergehen, dies Alles wurde schon S. 16 ff, 84 ff. erwähnt, auch als unbestreitbare Thatsache fast allgemein anerkannt. Weiterhin pflegt schon vor Ausbruch einer Seuche ein mehr oder weniger grosser Procenttheil der Bevölkerung an allgemeinem Uebelbefinden, Schwächegefühl, Depression u. s. f. zu leiden, ohne dass es immer zu wirklichem Erkranken kommt. Verlezte, Operirte, Wöchnerinnen erholen sich schwieriger, oft werden schlimme Entzündungen, Rothlauf, sog. Pyaemie, Brand u. dgl. immer häufiger, während unter andern Umständen bald diese bald jene Krankheiten, oft selbst bei Thieren wirklich epidemisch werden und viele Erkrankungsfälle bereits der später auftretenden Seuche sich nähern. Kurz wir finden gewöhnlich schon vor völligem Ausbruch dieser leztern die gesamte Morbilität wie die Lethalität der Krankheiten zumal bei Kindern, Greisen, Lebensschwachen in mehr oder weniger hohem Grade gesteigert, wohl einfach deshalb weil Vitalität, Resistenz einer gegebenen Bevölkerung schon vorher mehr oder weniger gestört waren. Dass nun aber die Seuche selbst, d. h. das zeitweise Erkranken ungewöhnlich Vieler an derselben Krankheit auf einmal unter dem Einfluss wesentlich ganz anderer Ursachen entstanden sein werde als z. B. jene sporadischen Fälle oder die der Seuche unmittelbar vorangehenden Erkrankungen, ist nicht zu glauben. Und in deren allmäligem Uebergang in Seuchen, in der wesentlichen Gleichartigkeit der Wirkung liegt wohl nur ein Beweis mehr für eine entsprechende Gleichartigkeit auch der Ursachen. Warum sollten diese lezteren blos deshalb weil zeitweise viel mehr erkranken als sonst oder als anderswo, specifisch verschieden sein von denen vereinzelter Fälle, wie sie mehr oder weniger gleichmässig Jahr aus Jahr ein entstehen? Berechtigt doch blosse Quantitätsdifferenz nirgends zur Annahme ganz anderer abweichender Ursachen, somit auch jenes Epidemisiren nicht, und weichen Seuchen von sporadischen Fällen in nichts Anderem ab als in der Zahl oder Häufigkeit dieser Fälle, so braucht es auch keiner andern besondern Ursachen für dieselben, so wenig als z. B. bei Hochfluthen wesentlich ganz andere Ursachen wirkten als bei niedrigerem Wasserstand. Auch denkt man deshalb weil einmal ungewöhnlich Viele an Bronchitis, Durchfall, Brechruhr oder Wechselfieber, Scorbut u. s. f. erkranken, nicht an specifisch andere

Ursachen als bei gewöhnlichen vereinzelten Fällen, leitet sie nicht von besondern Giften oder Contagien ab, nennt sie nicht infectiös oder ansteckend. Sollte dem bei Typhus, Cholera, Masern u. s. f. wesentlich anders sein? Was vielmehr von den Ursachen anderer Krankheiten gilt, wird auch für die epidemisirenden gelten, mindestens in der Hauptsache, und höchstens können hierin quantitative, keine qualitativen Differenzen stattfinden.

So lange man freilich Seuchen nur als Ganzes und obenhin betrachtet, dazu mit all den Specificitäten und Schematisirungen der Nosologie im Kopfe, mögen sie uns vielleicht eher als ganz besondere neue Ereignisse und demgemäss als die Wirkungen ausserordentlicher Ursachen erscheinen, abweichend von den gewöhnlichen anderer Erkrankungen. Unbekannt mit all jenen verbindenden Gliedern in der Kette der Ereignisse oder sie nicht beachtend kann uns jezt wohl der Uebergang vom einen Zustand der Dinge zum andern so plözlich und abweichend vorkommen, dass die Idee ganz besonderer Erschütterungen oder Abweichungen des öffentlichen Gesundheitsstandes auftauchen mag, und hiemit der Glauben an ebenso besondere neue Ursachen. Fassen wir dagegen die einzelnen Fälle in's Auge, aus welchen eine Seuche besteht und welche dieser vorangehen, so sehen wir stets erst Einzelne erkranken, dann immer mehr, und finden so nur eine allmälig fortschreitende Progression oder Entwicklung, keinen Sprung. Schon dieses beweist aber wohl, dass bei jenen scheinbar so verschiedenartigen Häufigkeits- oder Verbreitungstypen des Erkrankens keine wesentliche Verschiedenheit ihrer Bedingungen geherrscht haben wird. Gehen wir vielmehr statt die einfache natürliche Ordnung der Dinge zu verkennen und umzukehren mit unserer Beobachtung vorsichtig genug vom Gewöhnlichen zum minder Gewöhnlichen, vom Bekannten zum Unbekannten, so werden wir dessen Analogieen nie so weit aus den Augen verlieren um zu wähnen, wir seien mit dem Kapitel der Seuchen auf einmal in ein ganz neues System von Phänomenen oder Wirkungen hineingerathen, welches von ebenso abweichenden Ursachen und Gesezen beherrscht würde. Wir werden dann eher begreiflich finden, dass auch Seuchen gar wohl die Wirkungen gewöhnlicher und überall wirkender Factoren sein können.

Wie wenig aber epidemisirende Krankheiten von den andern geschieden sind zeigt zugleich der Umstand, dass in grossen Seuche-, z. B. Cholera-Jahren u. dgl. auch andere Krankheiten häufiger und schlimmer aufzutreten pflegen. Und demzufolge übersteigt jezt die Gesamtsterblichkeit einer Bevölkerung das gewöhnliche Mittel mehr oder weniger, auch abgesehen von den Todesfällen an der Seuche selbst. Ja sogar die Sterblichkeit an Lungenphtise, welcher Jahr aus Jahr ein die zahlreichsten Opfer fallen, finden wir meist am

grössten in Nothjahren, wo zugleich Typhus, Blattern u. dgl., unter Umständen Wechselfieber, Scorbut u. a. epidemisiren. Verhält es sich aber mit Obigem je anders, so findet dies seine einfache Erklärung in jenem Compensations-Verhältniss der verschiedenen Krankheiten und Todesursachen unter einander, vermöge dessen z. B. bei grösserer Sterblichkeit an Seuchen um so weniger an andern Krankheiten sterben, und umgekehrt. Auch liegt wohl in dieser gegenseitigen Stellvertretung aller Krankheiten mit Einschluss der epidemisirenden, nicht minder in der meist um so grösseren öffentlichen Gesundheit oder geringeren Morbilität und Sterblichkeit einer Bevölkerung nach Seuchen nur ein Beweis weiter für die wesentliche Identität jener Krankheiten wie ihrer Hauptsachen.

Desgleichen finden wir epidemisirende so gut als andere Krankheiten im Allgemeinen am häufigsten wie umgekehrt am seltensten unter wesentlich denselben Verhältnissen, bei denselben Bevölkerungsclassen. Wir sehen so die verschiedensten Seuchen in der Regel in denselben Localitäten zuerst und ganz besonders zum Ausbruch gelangen, wir sehen dadurch wesentlich dieselben Altersclassen und Berufsarten oder Stände vorzugsweise decimirt werden, welchen dasselbe Loos auch seitens der meisten übrigen Krankheiten bereitet wird. Und wo deshalb die Sterblichkeit an Seuchen eine grosse ist, pflegt es auch in gewöhnlichen Zeiten diejenige an andern Krankheiten, acuten wie chronischen, zu sein, und umgekehrt, immer hier wie dort im grossen Ganzen entsprechend den jeweiligen Verhältnissen des Lebens, der Prosperität u. s. f.

Erkrankungshäufigkeit und Sterblichkeit an epidemisirenden Krankheiten folgen also, so weit uns überhaupt derzeit ein Urtheil hierüber zusteht, ganz den gewöhnlichen Gesezen des Erkrankens und Sterbens überhaupt. Jedenfalls weichen jene ersteren in der Hauptsache, nemlich im Einfluss auf's Leben und Sterben einer Bevölkerung nicht wesentlich von andern Krankheiten ab. Vielmehr sehen wir ihre Intensität steigen und sinken unter dem Einfluss derselben äusseren wie persönlichen und öffentlichen Verhältnisse, und was sie unterscheidet besteht am Ende nur in gradativen Differenzen. Den Regeln einer gesunden Logik folgend werden wir somit auch annehmen dürfen, dass jene Factoren und Geseze, welche das Erkranken überhaupt mit Einschluss desjenigen an Seuchen zu beherrschen und einen entscheidenden Einfluss hiebei auszuüben scheinen, mindestens im grossen Ganzen und in der Hauptsache gleichmässiger Art sein werden. Wir werden dies auf Grund alles Dessen, was uns Erfahrung, Statistik schon jezt sicherer hierüber lehren, als das Wahrscheinlichste annehmen dürfen und müssen, wenigstens so lange nicht überzeugende Thatsachen und Beweise das Gegentheil darthun. Und bedenken wir, dass überhaupt wie schon S. 89 ff. ausgeführt wurde

zwischen Krankheiten keine wesentlichen Scheidewände bestehen, dass es keine specifischen Krankheiten sui generis im wirklichen Sinn des Wortes gibt, so kann es auch schon deshalb keine besonderen specifischen Ursachen für jede derselben geben, für epidemisirende so wenig als für andere. Jedenfalls können die sie wesentlich bedingenden Ursachen nicht so verschiedenartig und abweichend von einander sein wie man gewöhnlich glaubt. Auch wissen wir ja, dass dieselben Einflüsse und Schädlichkeiten sehr ungleiche Wirkungen oder Krankheiten bedingen können, wie umgekehrt dieselbe Krankheit in Folge sehr verschiedener Ursachen oder Combinationen solcher entstehen kann. Kurz weil es überhaupt keine wirklichen specifischen und einheitlichen Krankheitsarten gibt, welche sich wesentlich unter einander wie von andern Krankheiten unterschieden, — weil zudem jede epidemisirende Krankheit, weit entfernt ein stets gleichförmiger, constanter oder gar specifisch eigenthümlicher Zustand zu sein, nur in einer vielfach wechselnden Combination dieser und jener Abweichungen der gewöhnlichen Lebensvorgänge besteht, werden sie auch nicht durch gewisse jeder Krankheit eigenthümliche und constante oder gar specifische Factoren wie Gifte u. dergl. wesentlich bedingt sein. Immerhin dürften wir uns nicht leicht versucht fühlen, an specifische Krankheitsgifte mit gewissen bestimmten Eigenschaften und Wirkungstendenzen als wesentlich bedingende Ursachen von Typhus, Cholera, Gelbfieber u. s. f. zu glauben, so wenig als wir daran denken könnten, Scorbut, Lungenphtise oder Pneumonie u. s. f. von einzelnen stets identischen Ursachen ableiten zu wollen.

Ihr specifisches Gift, sagen freilich die Specifiker, soll vor Allem jede epidemisirende Krankheit zu einer ganz eigenthümlichen specifischen machen, müssen jedoch selbst in einem Athem beisezen, dass diese Wirkung oder Krankheit eine sehr verschiedene sein kann, und nicht minder, dass dieselbe oft genug durch ganz andere Ursachen als jenes Gift oder wie man zu sagen pflegt spontan entstehen kann (s. S. 15 ff.). Dass aber ein specifisches Krankheitsgift troz seiner specifischen Eigenschaften dennoch so ungleiche Wirkungen ohne jegliche Specificität haben könnte, und eine angeblich specifische Wirkung oder Krankheit auch ohne die ihr specifisch zugehörige Ursache sollte entstehen können, widerspricht geradezu jedem Begriff von Specificität. Vielmehr ist eine angeblich specifische Ursache dieser Art einfach keine, d. h. eine Negation jeder Specificität, und deren Annahme um so widersinniger wenn man bedenkt, dass man dieselbe nie und nirgends nachzuweisen vermochte. Sezt doch Specificität einer Wirkung, eines Phänomens vor Allem eine gewisse Constanz derselben voraus. Dies ist einer ihrer wesentlichsten Charactere, so dass man dieselbe stets mehr oder weniger sicher daran erkennen und unterscheiden kann. Ebenso gewiss sezt

eine specifische Wirkung eine constante und stets identische Ursache voraus, welche sie immer und überall wesentlich bedingt. Um somit eine Krankheit mit Recht als specifische bezeichnen oder als die Wirkung einer specifischen Ursache annehmen zu können müsste dieselbe nicht allein in ihren Erscheinungen stets wesentlich gleicher, dazu eigenthümlicher Art sein, sondern dürfte auch erwiesener Massen stets nur durch jene ihre specifische Ursache hervorgebracht werden. Von dem Allem finden wir aber also gerade das Gegentheil, und muss man einmal auch nur die Nicht-Constanz oder Nicht-Specificität der epidemisirenden Krankheiten zugeben, so fällt schon hiemit die angebliche Specificität ihrer Ursachen oder Gifte von selbst.

Die Specifiker und Infectionisten suchen nun allerdings diesen so naheliegenden Folgerungen einfach genug dadurch zu begegnen, dass sie jene Differenzen ihrer sog. specifischen Krankheiten theils von entsprechend variabeln Eigenschaften und Wirkungsweisen der Krankheitsgifte selbst, theils von der wechselnden Empfänglichkeit, Constitution, Resistenz u. s. f. der durch solche Inficirten ableiten. Diese Gifte, sagen sie also, obschon an sich immer wesentlich identisch, können ja in ihren Eigenschaften, ihrer Intensität und Wirkung durch chemische oder physicalische oder irgend welche Einflüsse sonst immer wieder modificirt werden, nicht minder in Folge ihrer ungleichen Dosis, Einwirkungs- oder Applicationsstelle u. s. f. Und leicht mag somit ihre Wirkung, d. h. die Krankheit in einem Grade abgeschwächt oder modificirt werden, dass jezt die der vollen Krankheit eigenthümlichen und für leztere characteristischen Erscheinungen mehr oder weniger, wo nicht ganz und gar fehlen, und die Krankheit kaum mehr als solche zu erkennen ist. Kurz man darf wie sie sagen auch hier keine Constanz der Wirkungen oder Erkrankungsformen erwarten, so wenig als bei andern Krankheitsursachen, Giften und unzweifelhaft virulenten Flüssigkeiten, wie z. B. diphteritischen, carbunculösen, bei sog. Leichen-, Wuth-, Tripper-, Schankergift u. a., welche samt und sonders gleichfalls sehr verschiedene Zufälle bewirken können, und leichte wie schwere. Doch vor Allem beruft man sich auf das Blatterngift, welches schon in Folge seiner successiven Uebertragung auf verschiedene Menschen und noch mehr auf ganz andere Organismen oder Thierarten in solchem Grade modificirt werden kann, dass es z. B. Varioloiden und sogar Vaccine statt ächter Blattern bewirkt.

Was man indess hiebei übersieht ist zunächst der Umstand, dass wir von leztgenannten Flüssigkeiten oder Krankheitsproducten mindestens so viel wissen, dass sie wirklich existiren und vermöge ihrer virulenten Eigenschaften gewisse Krankheiten oder Zufälle bald mehr bald weniger constant bewirken können, während wir dies Alles von den angeblich specifischen Giften epidemisirender Krankheiten nicht

wissen. Wie dürfte man also leztere ohneweiters mit jenen ersteren vergleichen wollen, so lange man nicht bewiesen hat, dass diese Krankheiten wirklich die Wirkungen solcher Gifte sind? Und wie kann man sich mit solcher Zuversicht auf die wechselnden Eigenschaften und Wirkungsweisen von Giften berufen, von welchen man derzeit rein nichts weiss? Werden wir somit in derartigen Erklärungsversuchen viel Besseres erblicken können als Phantasieproducte und willkürliche Hülfshypothesen ebenso willkürlicher und unbegründeter Hypothesen oder blosse Ausflüchte? Immerhin gibt es aber einmal thatsächlich und anerkannter Massen keine Constanz, keine Specificität dieser Wirkungen oder Krankheiten, und dies genügt einstweilen, dass man sich auch nicht auf eine solche berufen kann. Hiemit fällt zugleich jedenfalls ein Hauptgrund für die Annahme ihrer specifischen Ursachen oder Gifte. Denn wie könnte man noch aus einer Specificität der Wirkung auf diejenige ihrer Ursache schliessen wollen, wenn jene erstere selbst nicht besteht?

Weitere Belege für die specifische Natur epidemischer Krankheiten wie ihrer Gifte und hiemit zugleich für deren Ansteckungsfähigkeit sieht man freilich in dem Umstand, dass manche derselben, z. B. Cholera, Gelbfieber wie vordem die Pest nur in diesem oder jenem unseligen Land primär sollten entstehen können, während dieselben allen andern Ländern immer nur von jener ihrer Heimathsstätte aus zugeschleppt würden. Dies gerade ist aber, wie bei einer andern Gelegenheit näher zur Sprache kommen wird, noch für keine einzige Krankheit nachgewiesen worden, und schon von vorneherein unwahrscheinlich genug. Immerhin läge darin kein Beweis für ihre Specificität, und sicherlich können obige Seuchen überall so gut wie dort in ihrer angeblichen Heimath zum Ausbruch gelangen, sobald sich die hiezu erforderlichen Bedingungen irgendwo zusammenfinden. Dasselbe gilt von der Behauptung, gewisse Seuchen wie z. B. Cholera, Roz, jezt Nickkrampf seien erst in neueren Zeiten bei uns aufgetaucht, andere dagegen auf immer verschwunden, z. B. der sog. Schwarze Tod, Englische Schweiss bis herab zur Pest. Denn bei der Schwierigkeit, beziehungsweise Unmöglichkeit, für historische Gründe solcher Art die erforderlichen Beweise zu liefern, haben dieselben im Ganzen einen geringen Werth. Ungleich wahrscheinlicher ist jedenfalls, dass jene angeblich neuen Krankheiten in der Regel nichts anderes sind als alte, welchen man jedoch erst in neueren Zeiten grössere Beachtung zuwandte, oft auch dieselben mit neuen Namen belegte, weil sie jezt vielleicht mit einer zuvor unbekannten Häufigkeit und Intensität auftraten. Ebenso gewiss würden die angeblich verschwundenen Seuchen immer wiederkehren, wenn je all ihre zureichenden Factoren wieder in Wirksamkeit wären, und liefern hiefür die neueren Pest-Ausbrüche im Orient den besten Beleg.

Gesezt aber auch es verhalte sich mit all Diesem anders, und diese oder jene epidemische Krankheit sei wirklich neuen Ursprungs, während andere auf immer verschwanden, so läge hierin immer noch kein Beweis für ihre Specificität und diejenige ihrer Ursachen. Wir wissen ja z. B., dass die unsern Körper zusammensezenden Stoffe beständig sich ändern, dass derselbe im Laufe der Zeit ein anderer wird, so gut als das Wasser eines Flusses in jedem Augenblick sich ändert, obschon dieser scheinbar immer derselbe bleibt, dass ferner die auf uns einwirkenden Factoren gleichfalls immer wieder wechseln können. Warum sollten also spätere Generationen in Folge des Zusammenwirkens äusserer wie innerer Factoren nicht andern Krankheitsformen unterworfen sein können als frühere, während doch im Laufe der Erdentwicklung sogar immer wieder neue Pflanzen- und Thierarten entstanden sind? Jedenfalls liesse sich nimmermehr die Unmöglichkeit einer so naheliegenden Erklärung beweisen, somit auch nicht die Nothwendigkeit einer Annahme specifischer Krankheiten und neuer absonderlicher Ursachen für dieselben.

Gerne beruft man sich endlich auf die angebliche Thatsache, dass gar manches uncivilisirte Volk nach seinem ersten Zusammentreffen mit civilisirteren Völkern, z. B. mit Europäern von Blattern-, Typhus-Epidemieen u. dergl. so gut als von Syphilis heimgesucht worden sei, während es von diesen Krankheiten samt und sonders vor dieser fatalen Berührung mit Fremden immerdar verschont geblieben. Also, folgert man weiter, sind jene uncivilisirten Völker unzweifelhaft durch die fremden Eindringlinge mit solchen Krankheiten angesteckt worden. Nicht minder weiss man den Umstand, dass erstere häufig in viel höherem Grade durch dieselben decimirt werden als Völker oder Raçen, bei welchen jene Krankheiten längst heimisch waren, aus der grösseren Wirkungs-Intensität ihrer Gifte bei den noch nicht an leztere Gewöhnten oder Acclimatisirten zu erklären. Doch abgesehen davon, dass es auch in diesen Fällen meist zweifelhaft genug bleibt, ob solche Krankheiten und Seuchen roher Völkerschaften wirklich ganz neu entstanden waren oder nicht, erklärt sich deren Entstehen gewöhnlich schon ganz einfach aus der Verschlimmerung aller Lebensverhältnisse dieser Völker, wie dieselbe in Folge ihres ersten Zusammenstosses mit der civilisirten weissen Raçe einzutreten pflegt, mindestens Anfangs. Dass aber uncivilisirte Völker in ihrem höchst primitiven Zustand und bei ihrer im Allgemeinen schwächeren Lebensintensität oder Widerstandsfähigkeit durch Krankheiten wie obige noch viel mehr zu leiden haben als civilisirte, liegt ganz in der Natur der Sache. Jedenfalls liegt in all dem kein Beweis für die Uebertragung eines Giftes und dessen stärkere Wirkungsintensität.

Woher so schliesslich dieser ganze Streit über die Specificität epidemisirender Krankheiten wie ihrer Ursachen, ihrer Gifte? Offenbar nur daher, dass man als Beweise dafür Momente, Umstände betrachtet hat, welche keine Beweise sind, und dass man demgemäss specifische Krankheiten oder die Wirkungen specifischer Ursachen da erblickt, wo es sich vielmehr nur um einfache Variationen und die wechselnden Wirkungen gewöhnlicher Ursachen handeln kann. Auch wird man wohl auf Grund aller vorliegenden Data der Erfahrung ohne Bedenken annehmen dürfen, dass epidemisirende Krankheiten jedenfalls keine specifischen sind, sobald man darunter Krankheiten versteht, welche sich nach Erscheinung, Auftreten, Verlauf, Verbreitung u. s. f. constant und wesentlich von andern unterschieden und vermöge dieser ihrer eigenthümlichen Natur wie ihrer constanten Gleichförmigkeit auf ein Bedingtsein durch ebenso eigenthümliche oder specifische Ursachen hinwiesen. Vielmehr gehört die Annahme ihrer Specificität mindestens in diesem Sinn in's Reich unberechtigter Willkür oder Träume, und nicht minder die Annahme specifischer Ursachen oder Gifte für dieselben, sobald man wenigstens unter solchen deren einzige constante und wesentlich bedingende Ursache versteht, wo nicht gar ein Ding, eine Substanz für sich. Leicht begreifen wir auch zugleich aus all dem Angeführten, warum eine Seuchenlehre als besondere Wissenschaft oder Doctrin ebenso unmöglich als überflüssig wäre.

Weitere Bedenken gegen jede Aufstellung specifischer Krankheitsgifte können erst unten ihre Stelle finden. Schon das Angeführte dürfte jedoch genügen um uns zu überzeugen, wie sehr es endlich einmal an der Zeit wäre, in all den hunderterlei Krankheitsarten und Gruppen der Nosologie nichts anderes mehr zu erblicken als was sie sind, d. h. eine ununterbrochene Reihe von Abweichungen oder Modificationen derselben Apparate und Organsubstanz, derselben Lebensacte mit den verschiedensten Uebergängen und Gradationen. Und um dies noch klarer einsehen zu lernen dürften wir uns nicht vorzugsweise an die lezten oder höchsten Entwicklungsstufen unserer Krankheiten halten, müssten vielmehr immer zugleich deren erste Anfänge und successive Entwicklung, ihre ganze Entstehungsgeschichte in's Auge fassen. Denn ebenso gut könnte z. B. ein Botaniker Natur und Bildung seiner Pflanzen zu erkunden suchen, indem er sich immer nur an die völlig ausgewachsene Pflanze hält, statt an die progressiven Umwandlungen ihres Samens während dessen Keimens und weiterer Entwicklung. Auch wird es bei jenen wechselnden Erkrankungsformen immerdar vor Allem auf Art und Grad der Abweichungen unserer Lebensacte, von Stoff und Kraft ankommen, nicht aber auf die gerade sicht- und greifbaren Phänomene, ob functionelle oder substantielle, nach welchen man bisher die Krank-

heiten fast ausschliesslich zu unterscheiden und zu classificiren pflegt. Immerhin müssten wir uns hiebei an gewisse für's Leben wichtigere und constantere Momente zu halten wissen statt an blosse Formen des Erscheinens und Verlaufs, an anatomische, chemische Abweichungen oder gar an den sog. Siz der Krankheiten. Denn so beliebt auch die Ansicht sein mag, derzufolge jede Krankheit als Ausgangspunkt oder Primum Movens und wahres Wesen irgend eine besondere Abweichung der Organsubstanz gewisser Körpertheile und ihrer Structur oder der Mischung u. s. f. haben sollte, ist dieselbe im Grunde doch nur eine Art von Essentialität oder anatomischer wie chemischer Ontologie. Und noch ungleich widersinniger ist es von einem Siz der Krankheiten zu reden. Können doch all die mannigfachen Abweichungen, welche eine Krankheit zusammensezen und sicherlich in höherem Grade massgebend sind als z. B. sog. anatomische Läsionen oder Krankheitsproducte sonst unmöglich einen bestimmten Siz haben, so wenig als das Leben selbst. Ihre Werkstätte kann vielmehr nur die ganze Oeconomie des lebenden Körpers sein, und ebendeshalb muss wohl seinem Allgemeinleiden oder der Aegritudo der Alten immer und überall die wichtigste Rolle zufallen. In ihm werden wir zweifelsohne die Grundlage all der einzelnen oft so weit auseinander gehenden Erkrankungsformen erblicken dürfen, und vielleicht dass dasselbe bei ihnen allen am Ende so ziemlich dasselbe oder doch nahe genug verwandt ist. Auch spräche man vielleicht insofern statt von hunderterlei Krankheitsarten besser nur von gewissen krankhaften Zuständen, Diathesen oder Abweichungen mehr allgemeiner Art. Und deren einziger wesentlicherer Unterschied bestünde wohl schliesslich in der Art und in dem Grad womit sie das Leben selbst zu stören oder zu bedrohen streben, kurz in ihrer relativen Schwere oder Lethalität. Immerhin dürfte die Vermuthung kaum zu gewagt erscheinen, dass wir nur auf diesem Wege all die Wirren eher zu meiden vermöchten, zu welchen die alte Classification und Nomenclatur der Krankheiten führte, und in welchen auch der Glauben an eine Specificität der Seuchen theilweise seine Hauptstüze fand.

Statt nun aber diesen Weg einzuschlagen geht umgekehrt auch die Krankheitslehre unserer Tage darauf aus, ihre Krankheiten mehr zu spalten und strenger von einander zu unterscheiden denn je, während sich anderseits zumal seit Lancisi's Malaria-Theorie bei Wechselfieber u. dergl. jenes Streben nach Specificität wie nach haarspalterischer Schematisirung der Krankheiten überhaupt mehr und mehr in's wahrhaft Ungeheuerliche verstiegen hat. Konnten sich doch all die classificationslustigen Dogmatiker und Scheidekünstler unserer Zeit nicht enthalten, immer weitere Arten und Unterarten »specifischer« Krankheiten samt deren Giften als wahre

Decorationsstücke auf die Krankheitsliste zu sezen, und z. B. nur aus Typhus ein halb Duzend Arten sui generis zu machen! Leicht ahnen wir auch die Lösung dieses Räthsels. Nichts am Ende einfacher als nach Belieben diese oder jene Krankheitsformen für specifische zu erklären und dadurch die schönen Cadres der Nosologie zu bereichern. Ueberdies stüzt ja eine Specificität die andere, und kein Zweifel, dass die Infectionisten neuen Styls schon deshalb um den wankenden Glauben an ihre specifischen Gifte zu salviren um so eifriger auch für die Specificität ihrer angeblichen Wirkungen, d. h. aller sog. infectiösen Krankheiten in die Schranken treten.

Auch ist jezt freilich keine Zeit der Generalisation sondern der Analyse und Specialitäten, der Forschung im Kleinsten und Handgreiflichsten, welche kaum etwas Anderes anerkennt als was sie sehen und greifen kann. Mehr und mehr entwöhnte man sich so beim Erforschen des kranken Lebens und der möglichen Ursachen seiner Störungen von jedem Hochhalten allgemeiner, tiefer liegender Factoren und Geseze. Ja man hatte gewöhnlich kaum mehr ein Auge für dieselben, um sich dafür fast ausschliesslich an's sinnlich Wahrnehmbare zu halten. Dass aber hiemit die Gefahr, in sehr beschränkte und einseitige Ansichten zu verfallen um so grösser werden musste, liegt auf der Hand, — eine Gefahr, welcher sich nur durch die gleichmässige Berücksichtigung auch jenes Allgemeineren und Verborgeneren in den Lebensvorgängen eher begegnen lässt. Hat doch dieses Leztere gleichfalls seine Rechte, ja noch ungleich mehr als alles Einzelne, mag es dem Secirtisch und Mikroscop oder dem Laboratorium zufallen. Denn dieses Einzelne steht unter der Herrschaft des grossen Ganzen, des Tieferen, und ist nicht zu verstehen ohne dasselbe. Mag auch deshalb jene Tendenz noch so viel Berechtigung haben, sie gerade scheint doch jedenfalls am wenigsten geeignet, eine sachgemässe Auffassung so tief greifender und vielfach unter sich verketteter Phänomene zu fördern, und hiemit deren Erforschung, deren Verständniss. Vielmehr müssen wir schon in jenem Unterscheiden vielfacher Krankheitsarten ein ebenso vergebliches als unwissenschaftliches und widersinniges Bemühen erblicken. Denn ebendeshalb weil man Krankheiten so scharf von einander trennte und jede für sich zu fassen suchte, ohne dass doch der Natur der Sache nach das Alles möglich wäre, erhielten wir wohl Hunderte von Krankheitsarten samt nicht wenigen Hypothesen über deren Wesen und mögliche Ursachen, aber kein Verständniss auch nur einer einzigen. Und nur indem wir das Alles wieder vereinigen, was man jeder Natur und Wirklichkeit entgegen trennte, dürfen wir hoffen, dasselbe sachgemässer erforschen und die Geseze des kranken Lebens, der epidemisirenden so gut wie aller andern Krankheiten erkunden zu können.

Warum also nicht lieber an die einfache Wirklichkeit sich halten statt an die herkömmlichen Schematisirungen der Krankheitslehre, und im Scheiden, Spalten des Zusammengehörigen sich gross fühlen? Könnte es jezt, wo man sich nachgerade überzeugt hat, dass sogar Thier- und Pflanzen-Arten in einander übergehen können, ebenso dass sämtliche sog. Neubildungen und Geschwülste unseres Körpers vom einfachen Exsudat oder Plasma bis zu Krebs, Tuberkel u. s. f. von ein und derselben Quelle stammen, nach wesentlich gleichen Gesezen sich entwickeln und nur in ihrer Weiterentwicklung abweichen, könnte es da an der Zeit sein, zwischen Seuchen und andern Erkrankungsweisen specifische Scheidewände aufführen zu wollen?

Immer kennzeichnen aber schon Classification wie Nomenclatur und Terminologie eines Faches dessen jeweiligen Grad von Wissenschaftlichkeit und Verständniss. Denn sie sind in gewissem Umfang nur gleichsam der kurze Ausdruck all seines Wissens und Meinens über die ihm zugehörigen Phänomene oder Ereignisse. Auch wird man insofern in all jenen Scheidungen, Classificationen und Bezeichnungen der Krankheitslehre nur einen Beleg weiter für deren durchaus ungeklärten und unwissenschaftlichen Zustand erblicken können. Unsere Sache müsste es daher sein, endlich einmal dieser ganzen kurzsichtigen und einseitigen Auffassung der Krankheiten, welche hier eher einen Rück- als Fortschritt darstellt, entgegenzutreten, um dafür eine um so grössere Beachtung den allgemeinen Verhältnissen und Gesezen des Erkrankens zuzuwenden. Und schon deshalb weil an keine richtige wissenschaftlichere Auffassung und Forschung, somit auch an kein Verständniss da zu denken, so lange man Krankheiten mehr oder weniger unter einander wie vom gesunden, normalen Leben trennt, müsste wohl jeder Einsichtsvollere um so mehr allen Gedanken an deren Specificität den Abschied geben.

Annahme einer Infection durch nicht-specifische Krankheitsgifte oder Fermente und deren Würdigung.

Weil sich einmal wie wir sahen bei epidemisirenden und allen sog. infectiösen Krankheiten sonst troz des genauesten Forschens Nichts auffinden liess was als ausschliesslicher Träger eines specifischen Krankheitsgiftes oder Ansteckungsstoffes mit Recht hätte in Anspruch genommen werden können, musste man wohl oder übel die Ansichten hierüber noch weiter modificiren, wollte man überhaupt noch etwas wie ein Krankheitsgift und eine Infection oder Ansteckung durch dasselbe als wesentliche Ursache jener Krankheiten aufrecht halten. Insbesondere musste aber wohl der Glauben an

gesondert für sich existirende Giftstoffe dieser Art, mochte man sich nun dieselben als Fermentkörper, parasitische Gebilde und Keime oder sonstwie denken, nachgerade unhaltbar genug erscheinen. Auch gaben jezt deshalb Viele und vielleicht die Klügsten, ein Littré, Fremy, Robin, Bernard, Martin, Beale, Hemmer u. A. jede Gift-Idee in jenem früheren handgreiflichen, wo nicht plumpen Sinn ganz auf, wobei sie zugleich jedenfalls den Vortheil hatten, dem immerhin lästigen Onus eines Nachweises jener viel geträumten specifischen Gift- oder Ansteckungsstoffe auf immer zu entschlüpfen. Denn der Weg, den man jezt einschlug, bestand ja vielmehr einfach darin, dass man die gewöhnliche Organsubstanz und Flüssigkeiten der Kranken selbst, z. B. gewisse Secrete, Exsudate und sonstige Producte, wie man sie mehr oder weniger überall findet, für das Giftige erklärte. Was aber zu dieser Annahme führte war eben vor Allem der Umstand, dass man bei Carbunkel oder Milzbrand, Rinderpest, Roz, Blattern, Diphtherie und andern Krankheiten, deren infectiöse Producte noch am genauesten untersucht wurden, durchaus nichts anderes Giftiges oder Ansteckendes aufzufinden vermochte als ein irgendwie verändertes Blut oder Secret, Schleim, Eiter, Jauche u. dergl., kurz gewisse überall vorhandene Substanzen und Flüssigkeiten, welche dann z. B. bei directen Impfversuchen die Krankheit auf andere Menschen oder Thiere übertrugen. Sie mussten also infectiös geworden sein, und zwar nicht durch ein gesondertes und neu darin entstandenes Gift, sondern z. B. die Jauche bei Carbunkel, Roz durch gewisse drin entstandene Fäulnissproducte, — Blattern-Eiter, croupöses Exsudat u. dergl. durch gewisse noch unbekannte Umwandlungen der Eiweissstoffe u. s. f. vielleicht mit Bildung von Mikrokokken. Ebenso wird wie man glaubt ein Typhus- oder Cholerakranker Andere inficiren können, sobald seine Organsubstanz, seine Flüssigkeiten, Blut u. s. f. dieselben Aenderungen wie die obigen erfuhren. Ja sogar jede einfache Entzündung kann unter Umständen durch Bildung derartiger Producte, von Eiter u. s. f. infectiös oder ansteckend werden, und schon in dem Fieber dabei sehen Viele nichts Anderes als die Folgen einer Infection des eigenen Körpers, seines Blutes u. s. f. durch solche Entzündungsproducte. Substanzen und Flüssigkeiten obiger Art sollten also unter besonderen Umständen virulente oder infectiöse, beziehungsweise ansteckende Eigenschaften erhalten, und zwar in Folge gewisser moleculärer (catalytischer, isomerischer) Modificationen und Aenderungen derselben, z. B. der Eiweissstoffe in Blut, Serum, Exsudaten, Eiter u. s. f. oder auch in der festen Organsubstanz selbst. Mit andern Worten: das was diese infectiös gewordenen Substanzen von normalen und überhaupt allen nicht infectiösen unterscheidet, besteht in keiner uns zugänglichen Veränderung ihrer Beschaffenheit oder Eigenschaften. Somit entzieht

es sich jeder directen Beobachtung und offenbart sich uns eben nur in jener neuen und eigenthümlichen Virulenz obiger Stoffe, d. h. wir erkennen dasselbe einzig und allein aus deren infectiösen oder ansteckenden Wirkungen.

Den neuesten Untersuchungen eines Beale u. A. zufolge ist so z. B. das Giftige oder Ansteckende bei Rinderpest das bei jeder Reizung, Entzündung u. dergl. vom Blut gelieferte flüssige Plasma oder Exsudat (sog. Keimmaterie Beale's u. A.), in welchem sich dann weiterhin je nach Umständen Körnchen, Zellen, auch sog. Mikrokokken oder Eiter u. s. f. zu entwickeln pflegen. Nie entwickeln sich aber bei gewöhnlichen Kranken z. B. aus den Eiweissstoffen jener Substanz Krankheitsgifte oder Keime, so wenig als im gesunden Körper. Vielmehr werden dieselben wie sonst auch umgesezt und sterben als solche wieder ab, ohne etwas wie eine infectiöse Krankheit bewirkt zu haben. Dies geschieht nur in einem hiezu disponirten Körper, bei schlechten hygieinischen und Lebensverhältnissen, in unreiner Luft u. s. f. Und sobald sich hier die Energieen oder Eigenschaften jener Eiweissstoffe u. s. f. z. B. des Blutes, Plasma in der angedeuteten Weise ändern, können sich dadurch Myriaden jener Körnchen, Zellen u. s. f. reproduciren, und diese zu wahren Giftkeimen sich entwickeln, während sie zugleich all die Zufälle und Symptome der jeweiligen infectiösen Krankheit hervorrufen. Gleichzeitig erhalten sie aber dadurch auch die weitere so gefährliche Fähigkeit zu unbegrenzter Vervielfältigung oder Reproduction in andern hiezu disponirten Körpern und Menschen, d. h. sie können diese inficiren, anstecken, und wirken insofern als Träger einer specifischen Virulenz oder Contagiosität, d. h. als mehr oder weniger specifische Krankheitsmaterien und Gifte.

Was somit diese Infections-Theorie von ihren Vorgängerinnen ganz besonders unterscheidet ist der Umstand, dass für sie die Ursache der Virulenz, beziehungsweise Ansteckungsfähigkeit genannter Krankheiten keine neue für sich existirenden Substanzen oder Körper sind, keine gesonderte und isolirbare specifische Giftstoffe u. dergl., welche sich von den gewöhnlichen Geweben und Flüssigkeiten des Körpers trennen liessen. Vielmehr wurden jener Ansicht zufolge diese seine Gewebe und Flüssigkeiten, z. B. Blut, Eiter, Organsubstanz, Fleisch u. s. f. wie unter Umständen die von Kranken ausgedünsteten und ausgeathmeten Stoffe selbst virulent. Auch repräsentiren insofern diese eigenthümlich modificirten und virulent gewordenen organischen Substanzen in Geweben, Flüssigkeiten u. s. f. gleichsam in eigener Person das Giftige oder Ansteckende früherer Ansichten, wie anderseits etwaige verflüchtigte oder beim Verdunsten mit der Luft fortgeführte Theilchen jener infectiös gewordenen Substanzen die Miasmen älterer Infectionisten darstellen. Mit andern

Worten, sie können die Krankheit sowohl durch unmittelbaren Contact, von Person zu Person als auch durch die Luft verbreiten, nicht minder durch Effecten, Betten, Kleidungsstücke, Waaren u. dergl., sobald eben diese verschiedenen Medien oder Substanzen jene infectiös gewordenen Stoffe irgendwie in sich aufgenommen hatten und jezt als deren Träger auf andere Menschen oder Thiere übertrugen.

Wie wir sehen nähern sich nun zwar diese Ansichten über die Verbreitungsart oder Uebertragbarkeit jener angeblich infectiösen Stoffe der modernen Gährungs- und ganzen Infections-Theorie, und sind überhaupt in vieler Hinsicht durchaus in deren Sinn. Dieselben werden aber noch viel weiter in einem Grade generalisirt, dass am Ende nur wenig für epidemisirende und alle sog. infectiöse Krankheiten samt ihren angeblichen Giftstoffen Eigenthümliches oder Characteristisches mehr übrig bleibt. Denn während man sich sonst unter dem Giftigen und Ansteckenden ein ganz neues fremdartiges und specifisches Etwas dachte, welches von aussen in den inficirten Kranken hineinkam, und welches demzufolge sein Blut, seine Secrete u. s. f. zwar enthalten, nicht aber selbst und an und für sich das Giftige repräsentiren sollten, wirken nach jener neueren Theorie vielmehr diese lezteren selbst giftig oder ansteckend in Folge gewisser Modificationen ihrer Eigenschaften. Und eben dadurch sollen also die gewöhnlichen Elemente des kranken Körpers, seine Gewebe, Blutmasse, Secrete oder diese und jene Krankheits-Producte zu Krankheitsgiften werden, nicht wie dort durch die Aufnahme eines ganz audern und neuen Giftstoffes von aussen her. Jene Theorie verwirft insofern nicht blos die Existenz wirklich specifischer und für sich bestehender Krankheitsgifte, mochte man sich nun dieselben z. B. als Fermentkörper oder lebende Wesen, Keime u. s. f. denken, sondern auch alle sonst statuirten specifischen Unterschiede solcher Giftstoffe unter einander, z. B. zwischen einem angeblichen Typhus-, Cholera-, Blattern-, Maserngift. Auch hat so dieselbe zugleich den Vortheil, nicht allein auf jeden Nachweis dieser längst gesuchten und nie gefundenen Gifte sondern auch auf jede strengere Unterscheidung der infectiös gewordenen Stoffe von den gewöhnlichen normalen Substanzen des Körpers überhaupt verzichten zu können. Hiemit baute sie aber zugleich, ob mit Absicht oder nicht, den Infectionisten in ihrer Verlegenheit eine Brücke zum Rückzug, und ein Vertheidigungsmittel gegen einen Hauptangriffspunkt ihrer Gegner, wenn diese vor Allem den Nachweis jener längst geträumten Krankheitsgifte forderten.

Mit dem Aufgeben specifischer Giftstoffe wurde weiterhin selbstverständlich auch der herkömmliche Begriff einer Infection oder Ansteckung durch dieselben aufgehoben. Denn kommt auch unzweifelhaft gewissen von Kranken gelieferten Stoffen unter besonderen

Umständen die Fähigkeit zu, Andere durch ihre Uebertragung krank machen zu können, so werden dies sicherlich weder immerdar dieselben Stoffe sein noch leztere immer nur ein und dieselbe Krankheit bewirken. Mit andern Worten, constant identische und specifische Gifte für jede Krankheit gäbe es also trozdem nicht. Vielmehr würde es schliesslich immerdar theils von den jeweiligen moleculären Aenderungen und Besonderheiten jener Stoffe, theils von der Persönlichkeit, Constitution, sog. Anlage u. s. f. der einzelnen Inficirten abhängen, ob jezt Leztere so oder anders oder auch gar nicht erkranken sollen. Hiemit fällt aber die frühere Annahme, dass sich das von gewissen Kranken gelieferte Krankheitsgift oder Contagium stets als dasselbe specifische Etwas in Andern reproducire und hiebei stets dieselbe specifische Krankheit bewirke, deren Product es selber war, oder dass es stets dieselbe Tochterform bewirke wie die Mutterform gewesen. Auch ist deshalb die Infection, wie sie jene Theorie der nicht specifischen Krankheitsgifte statuirt, etwas ganz Anderes als diejenige der früheren Infectionisten und Contagionisten, wenn diese meinten, jede infectiöse oder epidemisirende Krankheit werde durch ein Gift sui generis bedingt, welches Andere vermöge seiner Reproduction in deren Körper anstecke und somit immer nur das Product wie die wesentliche Ursache ein und derselben Krankheit sei. Kurz indem man in diesen Giften nicht mehr ein vom kranken Körper und seinen gewöhnlichen Bestandtheilen gesondertes specifisches Etwas verstand, wurde auch die Annahme einer specifischen Infection oder Ansteckung durch dieselben im früheren Sinn des Wortes beseitigt.

Ebenso gewiss mussten aber hiemit weiterhin alle wesentlichen Unterschiede ihre angeblichen Wirkungen, d. h. der sog. infectiösen Krankheiten selbst samt deren ganzer Specificität fallen und dagegen die wesentliche Identität solcher Krankheiten mit andern gewöhnlichen Krankheiten zur Geltung kommen. Können sich doch bei lezteren, z. B. selbst bei einfacher Entzündung in ganz denselben Substanzen oder Krankheits-Producten wesentlich dieselben infectiösen Eigenschaften entwickeln wie bei ersteren. Nicht minder sind Krankheiten, bedingt wie man glaubt durch den Eintritt jener virulenten Stoffe von aussen, z. B. durch deren Uebertragung seitens anderer Kranken, ganz analog, wo nicht identisch mit Krankheiten, welche man von gewissen im eigenen Körper des Kranken spontan, d. h. ohne deren Zutritt von aussen entstandenen virulenten Stoffen und Producten wesentlich derselben Art ableitet, so dass also in dieser Weise auch z. B. einfache Entzündung, ja am Ende jede Krankheit unter Umständen infectiös oder ansteckend werden kann. Insofern statuirt aber zugleich diese Theorie zum Unterschied von den exclusivsten Infectionisten unserer wie früherer Tage die Möglichkeit

eines Erkrankens an sog. infectiösen und epidemisirenden Krankheiten in Folge gewöhnlicher Ursachen, also mit Ausschluss jeder Uebertragung eines specifischen Giftes seitens früher Erkrankter, — ein Zugeständniss, welches sich ja den Erfahrungen bei Carbunkel, Rinderpest, Roz und allen sog. infectiösen wie epidemisirenden Krankheiten gegenüber doch nicht mehr abweisen liess.

All dies ist nun gewiss ein grosser Fortschritt zum Vernünftigeren. Alles ist dadurch natürlicher, einfacher geworden und bietet eine wahrscheinlichere Erklärung für gar manche nach den früheren Infections-Theorieen kaum begreifliche Dinge. Und versteht man so unter Infection oder Ansteckung nichts weiter als die Möglichkeit, dass Kranke unter Umständen ein Erkranken Anderer bedingen können, und hiemit z. B. auch die Verbreitung epidemisirender Krankheiten, sei es durch directe Uebertragung infectiöser Stoffe von Person zu Person oder durch deren Uebergang in die Luft, wie zumal in abgeschlossenen, menschenüberfüllten Räumen, so lässt sich wohl nichts dagegen einwenden, sobald nur hiemit keine Infection durch ein bestimmtes specifisches und jeder einzelnen Krankheit eigenthümliches Krankheitsgift als constante wesentliche Ursache eben dieser Krankheit behauptet werden will. Auch entspricht dies vielleicht am besten allen Thatsachen, so weit solche vorliegen, und insofern dies zugleich so ziemlich die Ansicht der meisten einsichtsvolleren Infectionisten unserer Zeit wie ihrer Gegner ausdrücken dürfte, wäre somit der alte Streit mehr oder weniger beseitigt. Aber nicht minder auch jegliche Specificität infectiöser oder virulenter wie epidemisirender Krankheiten samt derjenigen ihrer angeblichen Gifte oder Ansteckungsstoffe.

An Typhus, Pest, Scharlach u. dergl. wie an Diphtherie oder Ophthalmie Erkrankte mögen so, kann man sich denken, vermöge der von ihnen gelieferten infectiös gewordenen Stoffe, wenn leztere irgendwie in's Blut eines Andern gelangten, und hier vielleicht nach Art eines Fermentes gewisse hiezu fähige Substanzen, z. B. Eiweisskörper in einen ähnlichen Zustand der Umsezung hineinführen, dessen Erkranken an derselben oder auch an einer andern Krankheitsform wesentlich bedingen helfen. Mit andern Worten, solche mögen bald inficirend oder ansteckend im älteren Sinn des Wortes wirken, bald nur überhaupt als schädliche Substanzen. Und in ähnlicher Weise kann vielleicht durch jene infectiösen Producte gewisser Kranken wenn verflüchtigt zunächst sogar die Luft um solche Kranke herum schädliche oder inficirende Eigenschaften erhalten, und so unter Umständen, z. B. bei stärkerer Concentration, in übervölkerten Räumen u. s. f. ein Erkranken Anderer fördern, ohne deshalb ein wirkliches bestimmtes Krankheitsgift und mit diesem eine bestimmte Krankheit zu übertragen. Auch können wir nach all Diesem eher begreifen,

warum z. B. elende, ausgehungerte und deshalb wie durch ihren Schmuz und Unrath übelriechende Menschen, ob gesund oder krank, andere mit ihnen in Berührung Kommende inficiren können, d. h. bewirken, dass diese z. B. an Typhus erkranken, wie dies z. B. bei den sog. schwarzen Assisen England's und wieder 1865 durch Egypter in Liverpool (s. unten Typhus) geschah, ohne dass jene Ersteren selbst erkrankt waren. Nicht minder erklärt sich so, warum ein Fötus im Leib seiner schon früher durchblatterten oder vaccinirten Mutter an Blattern erkranken kann, obschon seine Mutter derzeit ganz frei von solchen war. Ja es liesse sich aus jener Virulenz der gewöhnlichen Substanzen und Flüssigkeiten unseres Körpers sogar begreifen, warum diese Stoffe unter Umständen ihre virulenten Eigenschaften längere Zeit hindurch bewahren mögen, wenn sie z. B. ohne weitere Zersezung vertrockneten oder sich sonstwie conservirten und jezt durch Menschen oder sonstige Träger verbreitet wurden.

Kurz man kann so vielleicht sagen: ja, auch epidemisirende und vielleicht mehr oder weniger fast alle Krankheiten, mindestens acute sind unter Umständen in obigem Sinn infectiös oder übertragbar vermöge gewisser dabei entstandener Producte. Aber nur wie es einfache Ophthalmie oder Urethritis, Vaginitis und jede eiternde Fläche auch sein kann, wenn z. B. deren Eiter zu faulen beginnt, oder wie das Blut, das Fleisch ausgehungerter, gehezter und erschöpfter Thiere. Mit andern Worten, jene infectiösen Producte gewisser Kranken würden einfach nach Art fauler Stoffe oder septischer Gifte, wie z. B. des sog. Wurst- oder Leichengiftes, — kurz als allgemeine Schädlichkeiten wirken, nicht als specifische Krankheitsgifte. Sind sie doch nichts anderes als die gewöhnlichen nur moleculär veränderten und eben dadurch schädlich, selbst giftig gewordenen Substanzen oder Producte des Körpers. Dann kann man aber auch nicht mehr z. B. von epidemisirenden Krankheiten als von specifischen und ansteckenden oder infectiösen Krankheiten reden, sondern im besten Fall nur von infectiösen Producten der daran Erkrankten, welche unter Umständen mehr oder weniger häufig das Erkranken Anderer fördern können. Und der ganze infectiöse oder ansteckende wie specifische Character jener Krankheiten, mindestens im ursprünglichen Sinn des Wortes wäre hiemit beseitigt. Kurz schon mit jenen wenigen Zugeständnissen an Wirklichkeit und schlichten Menschenverstand verlief wie wir sahen der ganze alte Specificitäts-Glauben bei Krankheiten und deren Ursachen von selbst in den Sand.

So vernünftig nun auch anderseits jene Theorie der nicht specifischen Krankheitsgifte im Vergleich zur früheren Infectionslehre sein mag, statuirt doch auch sie in gewissem Umfang eine Art Specificität der Wirkung, d. h. der angeblich infectiösen Krankheiten wie ihrer wesentlich bedingenden Ursachen. Denn als leztere gelten ihr ja

eben jene infectiös gewordenen Substanzen und Producte unseres Körpers, welche jezt als eine ganz eigenthümliche Materies morbi, als Fermente oder Giftstoffe ganz besonderer Art wirken sollen. Und in jenen Krankheiten selbst erblickt sie nichts anderes als gewisse ebenso eigenthümliche durch solche Stoffe bedingte Gährungen oder Umsezungen z. B. der hiezu fähigen Eiweisskörper in Blut, Organsubstanz, Geweben u. s. f.

Ob man nun aber in jenen angeblich inficirenden Stoffen nur die gewöhnlichen moleculär veränderten Substanzen unseres Körpers erblickt, und somit als im eigenen Körper des Kranken entstanden betrachtet, oder dieselben stets nur von früher Erkrankten liefern und auf Andere übertragen werden lässt, immer gelten sie eben nicht allein als mehr oder weniger specifische Gifte sondern auch als wesentlich bedingende Ursache infectiöser Krankheiten. Im Vergleich zu ihnen ist alles Uebrige gleichfalls nur untergeordnete Hülfsursache, d. h. ohne das Hinzutreten jener giftig gewordenen Substanzen wäre nichts im Stande gewesen, solche Krankheiten zu bewirken, und diese bleiben deshalb troz Allem dennoch mehr oder weniger specifische. Denn im weitern Sinn heissen alle Krankheiten specifische, welche wesentlich als durch eine einzelne ganz abweichende, absonderliche Ursache und nicht durch die gewöhnlichen überall wirkenden Ursachen bedingte gelten. Auch sind die meisten Vertreter jener Ansicht von deren infectiösem, ansteckendem Character oder ihrer Uebertragbarkeit auf Andere so fest überzeugt als irgend ein Contagionist je gewesen, und nur ihre Ansichten über Natur wie Wirkungsart der diese Infection bedingenden Stoffe sind andere, aufgeklärtere, d. h. mehr in Uebereinstimmung mit Thatsachen und unserem ganzen übrigen Wissen. Ueberhaupt blieben die Grundansichten am Ende wesentlich dieselben, und insofern dürfte wohl diese Theorie nur als eine Art Fortsezung der alten Ansteckungs- und Gift-Ideen oder als ein weiterer Schlupfwinkel für dieselben gelten, so gut als die ganze neuere Infections-Lehre. Immerhin schliesst sich dieselbe in vielen Hauptpunkten durchaus dieser leztern an, zumal der Gährungs-Theorie der Krankheitsgifte, und deshalb wird auch gegen jene wesentlich alles schon S. 43, 66 ff. gegen diese lezteren Angeführte seine Geltung haben müssen. Ist sie doch gerade in ihren Hauptsäzen oft kaum viel begründeter und wahrscheinlicher als ihre Vorgängerinnen gewesen, und was sie leistet, lässt sich grossentheils noch ungleich einfacher, ungleich natürlicher auch ohne ihre Hypothesen erklären.

Wie die früheren Infections-Theorieen erblickt so dieselbe in epidemisirenden und allen sog. infectiösen Krankheiten überhaupt nicht viel anderes als Gährungen, Umsazprocesse mehr oder weniger eigenthümlicher Art, und leitet dieselben von einer Infection durch

Gifte ab, von welcher sie kaum etwas Positives weiss, auch ohne je bewiesen zu haben, dass bei gewöhnlichem Hergang der Dinge, d. h. abgesehen von directer künstlicher Uebertragung solcher Giftstoffe das Wesentliche jenes Erkrankens wirklich in einer Vergiftung durch leztere besteht. Gewisse eigenthümlich veränderte, sich umsezende und mehr oder weniger zu Fäulniss tendirende Eiweissstoffe u. dergl. sollen freilich wie man sagt diese Krankheiten bewirken, indem sie andere organische Substanzen, zumal Eiweisskörper in denselben Zustand der Gährung oder Fäulniss hineinziehen, und vom chemischen Gesichtspunkt aus mag dies vielleicht wirklich ungefähr dem Hergang der Dinge entsprechen. Wie reimt sich aber hiemit z. B. die Thatsache zusammen, dass Tausende Tag für Tag mit gährenden oder faulenden Stoffen ziemlich derselben Art umgehen und Arbeiter sogar die schlimmsten Fäulniss- oder Cloakengase einathmen können, ohne unter gewöhnlichen Umständen sonderlich dadurch zu leiden oder doch jedenfalls ohne beständig durch jene infectiösen Krankheiten decimirt zu werden? Vielleicht sagt man, weil diese Substanzen etwas ganz anderes sind als jene Krankheitsgifte, oder weil die Menschen dort in Folge ihrer Gewöhnung nicht mehr für deren Wirkungen empfänglich, überhaupt nicht disponirt waren u. s. f. Ist dies aber nicht gleichfalls eher eine blosse Hypothese, eine Ansicht als eine Erklärung, so lange wir nichts Positiveres über all diese Dinge wissen? Und wie beweisen, dass jene infectiösen Stoffe wirklich so ganz eigenthümlicher Art sind, und dass dieselben in der That so tief greifende, wesentliche Modificationen erfahren haben, wenn sich doch dieselben wie man sagt durch keine uns zugänglichen Eigenschaften von den gewöhnlichen Substanzen, Geweben, Flüssigkeiten unseres Körpers irgendwie sicherer unterscheiden lassen? Gewinnen wir überhaupt etwas Erkleckliches für unser Verständniss, unsere Erklärung, wenn man uns sagt, jene virulenten Stoffe, welche Typhus, Cholera, Scharlach u. s. f. bewirken sollen, weichen von normalen oder doch unschuldigen Substanzen, von einfachem Exsudat, Eiter, Blut u. s. f. nur durch gewisse unentdeckbare moleculäre, isomerische, somit ganz geheimnissvolle Modificationen ihrer Eigenschaften ab?

Als Beleg hiefür bleibt somit auch da wie bei den früheren specifischen Krankheitsgiften und Contagieen schliesslich nur die angebliche Wirkung solcher Stoffe, d. h. das thatsächliche Erkranken an sog. infectiösen Krankheiten z. B. auch bei Seuchen übrig, welches man einmal von einer Infection durch jene Stoffe ableitet. Aber woher weiss man, und wie beweisen, dass dieses Erkranken wirklich immer nur dadurch bedingt wurde, und dass man es da überhaupt wesentlich mit nichts anderem als mit einer Infection zu thun hat? Oder wird uns etwa schon die einfache Behauptung, in jenem Er-

kranken müssten wir eben eine catalytische Wirkung jener infectiösen Stoffe erblicken, somit eine Art der Wirkung, die sich gleichfalls jeder Beobachtung entzieht, als Beweis für obige Annahme, wo nicht gar als eine wirkliche Erklärung gelten dürfen? Heisst dies doch vielmehr nur mit andern und gelehrten Worten zugestehen, dass man derzeit fast so gut wie Nichts von einer solchen Wirkung weiss!

Auch muss die Theorie der nicht specifischen Krankheitsgifte, nur um weitaus die meisten Erkrankungsfälle z. B. bei Seuchen von einer Uebertragung ihrer infectiösen Stoffe ableiten zu können, so gut als jede andere Infections- oder Ansteckungs-Theorie zu der weitern so unwahrscheinlichen Annahme flüchten, dass sich jene Giftstoffe durch die Luft und hunderterlei Vehikel, todte wie belebte, verbreiten können, sogar in grosse Fernen, dass dieselben eine unbestimmt lange Zeit hindurch ihre Virulenz bewahren können u. s. f. Und als weitere Stüze oder Hülfshypothese muss auch dieser wie der ganzen modernen Infections-Theorie der angeblich bedeutende Einfluss gewisser Localitäten, einer abgeschlossenen unreinen Luft u. s. f. gelten, — ein Einfluss welchen man wie wir sahen (S. 46 ff.) nie bewiesen, ja nicht einmal je in der nöthigen Weise untersucht hat. Fragt man aber, ob das Hinzukommen und die Aufnahme winziger Spuren dieser infectiösen Stoffe in Luft, Wasser, Effecten und ähnlichen sog. Trägern ein Erkranken z. B. an epidemisirenden Krankheiten bewirken oder doch wesentlich fördern können, so sind wir bei solcher Fragestellung offenbar an den Grenzen des Nachweisbaren und Wahrscheinlichen angelangt. Wir betreten damit das Gebiet haltloser und willkürlicher Speculation, so gut als wenn man dieselbe Fähigkeit specifischen Ansteckungs- oder Giftstoffen, mystischen Keimen, Parasiten u. dergl. zutraut. Dass allerdings eine Infection oder Uebertragung giftiger, ansteckender Stoffe in genannter Weise keineswegs unter allen Umständen als ein Ding absoluter Unmöglichkeit betrachtet werden kann, wurde schon oben erwähnt. Zwischen blosser Möglichkeit jedoch und wirklicher Gewissheit besteht einmal ein himmelweiter Unterschied, und ungleich gewisser ist jedenfalls, dass es uns derzeit an jeglichen positiven Beweisen für eine Infection durch die Luft und andere Vehikel obiger Art gebricht. Auch liegt wohl schon hierin Grund genug, um jede weitere Folgerung, jede Theorie, welche dieselbe als unzweifelhafte Thatsache voraussezt, vor der Hand abzuweisen. Und müssen doch gegen jede derartige Infection wesentlich dieselben Gründe gelten wie die schon S. 23 ff. gegen jede miasmatische Infection angeführten. Kann aber z. B. bei Seuchen wie Erfahrung lehrt nicht einmal directe Berührung und nächste Annäherung der Kranken Andere inficiren oder anstecken, so werden es vermeintliche Giftstoffe im Luftkreis, Wasser

oder an Effecten u. s. f. sicherlich noch ungleich weniger können. Immerhin sezt jede Infection dieser Art wie bereits S. 50, 68 ff. ausgeführt wurde Eigenschaften und Kräfte der angeblichen Giftstoffe voraus, welche an's wahrhaft Wunderbare streifen und aller Wahrscheinlichkeit wie Erfahrung widersprechen. Deshalb werden wir auch nicht an solche glauben dürfen, mindestens so lange dieselben nicht unzweifelhaft bewiesen und vielmehr nur Hypothesen sind, ausgedacht, um weitaus die meisten Erkrankungsfälle zumal bei Seuchen troz allem Widersprechenden dennoch von einer Infection oder Ansteckung ableiten zu können. Auch sezt ein Glauben dieser Art heutigen Tages sicherlich einen ungewöhnlich hohen Grad von Ignoranz und Leichtgläubigkeit oder Vorurtheil voraus, mehr sogar als der alte Ansteckungsglaube bei Seuchen.

Und warum, wenn z. B. die Luft da wirklich die wesentlichste Ursache des Erkrankens in Form infectiöser Stoffe oder Fermente, Keime u. s. f. enthielte, warum haben dann alle sog. Desinfections-Versuche dieser Luft nicht einen ungleich positiveren und constanteren Einfluss als wirklich der Fall ist? Warum finden wir denselben vielmehr gewöhnlich so gering, dass die Anwendung von Desinficientien jeder Art weder den Ausbruch noch die Weiterverbreitung einer Seuche je zu hindern vermochte, dass derzeit nicht ein einziger völlig zweifelloser Fall zu deren Gunsten vorliegt, und Seuchen ihren Verlauf nehmen bis an's Ende, mag man nun die Luft desinficiren oder nicht?

Gesezt aber auch, infectiöse Stoffe obiger Art giengen wirklich z. B. von der Luft in Andere über und inficirten Diese, so mögen sie vielleicht einen Anstoss zu deren Erkranken geben, indem sie wenn man will nach Art eines Fermentes auf Blut, Eiweissstoffe u. s. f. wirken. Doch von hundert Umständen und vor Allem von der Persönlichkeit jedes Einzelnen wird es, wie die Infectionisten selber einräumen mussten, abhängen, ob er jezt an dieser oder jener speciellen Krankheit erkranken, ob somit die Tochter- der Mutterform ähnlich werden soll oder nicht. Auch im besten Fall dürften wir also im Hinzutreten solcher Giftstoffe und in einer Infection dadurch schwerlich viel mehr als eine secundäre, variable Hülfsursache erblicken wollen, nicht aber die zureichende oder wesentlich bedingende und constante Ursache, so gewiss als jene Giftstoffe selbst jedenfalls nicht specifisch absonderlicher Art sind, und die Kranken, welche sie producirt hatten, nicht gerade ein bestimmtes Krankheitsgift, z. B. ein Typhus-, Cholera- oder Maserngift auf Andere übertragen konnten. Wirken aber diese infectiösen Stoffe wie man sagt nur dann so schädlich oder ansteckend, wenn noch viele Ursachen sonst wirken, und nur bei Disponirten, vielleicht schon zuvor Erschöpften und Lebensschwachen, warum dann noch überhaupt auf eine Infection

durch Gifte, welche sich zudem gar nicht erkennen und nachweisen liessen, ein so grosses Gewicht legen, und nicht lieber zugeben, dass die wirklich bedingenden Ursachen ganz anderswo liegen dürften?

Endlich hebt allerdings jene Theorie sämtliche specifische Scheidewände zwischen angeblich infectiösen und andern durch gewöhnliche Ursachen bedingten Krankheiten mehr oder weniger auf, — im Vergleich zu den sonst vorwiegenden Ansichten sicherlich kein geringer Fortschritt. Statt jedoch gezwungen durch die Macht der Thatsachen den Glauben an absonderliche Giftstoffe als wesentliche Ursache infectiöser Krankheiten ganz aufzugeben, und demgemäss auch den Glauben an jede Specificität dieser lezteren, erklärt man lieber alle möglichen Substanzen und Gewebe wie Secrete, Exsudate u. s. f. oft vielleicht der harmlosesten Art für infectiös, und Krankheiten, welche sonst allgemein als einfache, d. h. nicht infectiöse gelten, für bedingt durch solche virulent gewordene Krankheits-Producte. Eben vermittelst dieser lezteren sollen sie weiterhin auch auf Andere übertragbar d. h. ansteckend sein, oder es doch unter besondern Umständen werden können. Bei sog. Entzündungs-Krankheiten z. B. soll so das Allgemeinleiden, Fieber u. s. f. durch den Eintritt ihrer Producte, von Eiter u. s. f. in's Blut bedingt werden, und jede einfache Entzündung soll dadurch unter Umständen sogar infectiös, ansteckend werden können (Weber, Billroth, Simon u. A.). Ja dasselbe glauben jezt ein Villemin, Lebert u. A. sogar von Tuberculose, weil sie nach künstlicher Einfuhr von Tuberkel-Materie z. B. durch Einimpfen wirklich Tuberkelbildungen in Lungen u. s. f. vorfanden, und man steht nicht an, auf Grund solcher Versuche Tuberkel-Materie für ein specifisches Gift, Tuberculose für eine infectiöse Krankheit zu erklären. Weil aber kecke Lehren und Aussprüche dieser Art ganz im Geist unserer Zeit sind, fanden sie auch keinen sonderlichen Widerstand an höherer wissenschaftlicher Einsicht und Urtheilsreife. Eine weitere Critik derselben liegt uns hier zum Glück zu ferne. Es genüge die Bemerkung, dass sie ganz und gar in der Luft stehen, dass Fieber u. dergl. bei Entzündung schon vor Bildung irgend welcher Producte derselben und auch ohne solche überhaupt entstehen kann, so gut als tuberculöse Producte, Granulationen u. s. f. in Lungen und sonstigen Körpertheilen auch nach Einführen ganz anderer Stoffe, z. B. von einfachem Eiter, sogar von Kohle, Sand, Eisenstaub, Quecksilber u. a. entstehen können.

Und so dürfen wir wohl schliesslich in dem Allem nur einen Beleg weiter für die alte Erfahrung erblicken, dass sich glücklicher Weise jede falsche Theorie am Ende durch sich selbst, d. h. in Folge ihres durch Thatsachen und wachsendes Verständniss ihr aufgedrungenen consequenten Weitergehens vernichten muss. Nicht minder haben sich wie wir sahen die wechselnden Lehren und Glaubens-

Artikel der Infection oder Ansteckung nach Art aller haltlosen Theorieen im Laufe der Zeit immer wieder selbst gegenseitig aufgehoben und annullirt. Auch war vielleicht jene Annahme nicht specifischer Krankheitsgifte die lezte theoretische Ausführung haltloser Ideen, um schliesslich das Feld der einfachen Wahrheit und dem schlichten Menschenverstand zu überlassen, d. h. allen Giften als wesentlichen Ursachen epidemisirender Krankheiten auf immer den Abschied zu geben und dafür dasjenige einzuräumen, was man bisher am wenigsten zugeben wollte, die Wahrscheinlichkeit nemlich, dass auch ein Erkranken bei Seuchen mindestens im grossen Ganzen durch gewöhnliche und constante Ursachen wesentlich bedingt sein werde.

Resumé der bisherigen Erklärungsversuche der Seuchen durch die Annahme einer Ansteckung oder Infection. Deren unzureichende Begründung und Irrthümer.

In den vorhergehenden Abschnitten suchte ich die bis heute vorwiegenden Ansichten über Krankheitsgifte und eine angebliche Infection oder Ansteckung dadurch bei Seuchen einer näheren Prüfung zu unterwerfen, desgleichen all die Versuche, durch Annahme solcher Gifte und deren Uebertragung das Erkranken bei Seuchen bald so bald anders zu erklären, kurz dieselben zu einer Theorie dieser leztern zu verwenden. Auch dürfte sich hiebei so viel wenigstens als unzweifelhaft ergeben haben, dass in dem Allem was wir derzeit von jenen angeblichen Giften und deren Uebertragung auf Andere wissen, kaum eine Berechtigung und noch weniger ein zwingender Grund zur Annahme einer Ansteckung oder Infection durch dieselben als wesentlich bedingender Ursache des Erkrankens bei Seuchen liegen kann. Denn so eifrig man auch nach solchen Giftstoffen und nach Beweisen für deren Uebertragung bei epidemisirenden Krankheiten suchte, muss man gestehen dass all diese Versuche in einem höchst bedenklichen Grade resultatlos blieben. Nie gelang es das gerade nachzuweisen was doch die Hauptsache gewesen wäre, dass es nemlich in der That Stoffe oder Körper irgend welcher Art gebe, welche ein solches Erkranken bewirken können, und dass Seuchen wirklich nur durch eine Verbreitung oder Uebertragung derselben bedingt werden, mag man sich nun weiterhin das Alles denken wie man will.

Dürfen wir an die Existenz und Uebertragung solcher Gift- oder Ansteckungsstoffe bei Seuchen glauben? Kann wirklich eine directe oder indirecte Berührung mit Kranken und ihren Producten, Ausleerungen, Effecten u. s. f., vielleicht das Athmen einer durch solche Stoffe verunreinigten Luft oder das Trinken eines sie ent-

haltenden Wassers, kurz das Zusammentreffen mit irgend welchen sog. Giftträgern diese Krankheiten bewirken, und zwar nicht blos da und dort einmal unter besondern Umständen sondern in der Regel? Lässt sich also überhaupt das Epidemisiren einer Krankheit mit Fug und Recht von einer Uebertragung und Verbreitung solcher Giftstoffe ableiten? — Dies Alles ist bis heute mehr oder weniger eine offene Frage geblieben, über welche am Ende fast Jeder wieder seine besondere Ansicht hat. Und was man so von allen Studien dieser Frage zurückbringt ist nur ein unbestimmtes Ahnen einer möglichen Gefahr seitens gewisser Kranker und Dinge, ohne dass man jedoch eine solche als sicher begründet ansehen oder den Umfang, die näheren Bedingungen dieser Infections-Gefahr irgendwie genauer auf Grund positiver zureichender Thatsachen beurtheilen könnte.

Da wir somit abgesehen von Krankheiten, welche impfbare Producte liefern, nichts entfernt Sicheres über jene Gift- oder Ansteckungsstoffe selbst wissen und für eine Infection durch solche derzeit keine beweiskräftigen Data vorliegen, können wir die Frage, ob epidemisirende Krankheiten überhaupt ansteckend, übertragbar sind oder nicht, zunächst nur indirect nach einer gewissen Wahrscheinlichkeits-Rechnung prüfen. Und auf was wir hiebei ganz besonders angewiesen sind ist vor Allem eine Analyse der eine Ansteckung angeblich beweisenden Fälle, überhaupt der Umstände, unter welchen bald einzelne Erkrankungen bald ganze Seuchen entstehen und welche deren Bedingtsein durch Ansteckung beweisen sollen, wie z. B. die Verbreitung und Verschleppung einer Seuche durch den Verkehr. Bestehen doch derzeit all die Belege, welche man für den Ausspruch, eine Seuche entstehe und verbreite sich durch Ansteckung, vorzubringen weiss, am Ende nur in den Resultaten schlichter Beobachtung von Fällen, welche man als durch Ansteckung oder Infection entstanden ansieht. Auch unterlassen die Contagionisten allerdings nicht, solche in Hülle und Fülle anzuführen. Sie reden demgemäss viel von den unzweifelhaftesten Beweisen für obige Thatsache, sieht man aber solche genauer an, so bestehen sie einfach darin, dass Viele nach einer mittel- oder unmittelbaren Berührung mit verdächtigen Kranken, angeblichen Giftträgern u. s. f. erkrankten. Und solche Fälle gelten jezt als Beweise für Ansteckung, weil man schon vorher von der Ansteckungsfähigkeit dieser Kranken oder Giftträger überzeugt war.

Weil also bei Seuchen Viele mit oder nach einander erkranken, und oft genug nach einer verdächtigen Berührung der genannten Art, soll dieses Zusammentreffen die Ursache ihres Erkrankens und demgemäss der Verbreitung einer Seuche gewesen sein. Und je mehr Personen in dieser Weise nach einander erkranken, für um so ansteckender gilt die Seuche. So heisst es in Epidemie-, Spital-Be-

richten u. s. f. gleich, die Seuche zeigte eine höchst intensive Contagiosität oder Virulenz, nur weil vielleicht mit- und nacheinander im selben Local oder Ort Viele erkrankten, oft sogar Besuchende, Wärter, Aerzte, Wäscherinnen, und selten bedenkt man sich zu versichern, diese samt und sonders seien also unzweifelhaft bald so bald anders angesteckt worden. Nicht minder glaubt man fest an die Verschleppung einer Seuche in andere Orte, blos weil vielleicht nach Ankunft Kranker oder Angereister sonst eine Seuche hier entstand und manche mit jenen Fremden in Berührung Gekommene gleichfalls, wo nicht gar zuerst und am häufigsten erkrankten. Kurz schon das einfache Mit- und Nacheinander-Erkranken gilt noch heute als Beweis für ein Erkranken durch einander, für Causation!

Was sich nun aber — abgesehen einstweilen von allen weitern Gründen gegen diese Schlussweise — hier zunächst aufdrängt ist die Schwierigkeit, beziehungsweise Unmöglichkeit, auch nur die Thatsache jenes Mit- und Nacheinander-Erkrankens, d. h. die wirkliche Reihenfolge der Fälle nach Zeit und Ort und hiemit den Faden in der Verbreitung einer Seuche überall so festzustellen wie nöthig. Denn um sagen zu können, so und so Viele erkrankten, nachdem sie zuvor mit früheren Kranken u. s. f. in Berührung gekommen, müsste man doch vor Allem wissen, dass diese Erkrankungsfälle wirklich so und nicht anders auf einander folgten. Immer müsste man also nicht blos die ersten Krankheitsfälle überhaupt sondern auch die Zeit ihres Entstehens und diejenige aller späteren insoweit kennen, um jezt von ersteren aus die weitere Verbreitung der Seuche verfolgen zu können. Und zwar nicht blos für einzelne auserlesene Fälle, welche als solche wenig oder nichts beweisen.

Weil aber die meisten Seuchen mit einzelnen verzettelten Fällen an verschiedenen Orten oder mit isolirten Ausbrüchen beginnen, sezt wiederum eine Ermittlung obiger Art vor Allem eine genaue Registrirung sämtlicher Krankheitsfälle Jahr aus Jahr ein voraus, wie sie derzeit nirgends besteht. Auch lässt sich bei der Unwissenheit, worin wir uns allerwärts über diese Bewegung der Morbilität einer gegebenen Bevölkerung befinden, meist nur wenig oder nichts Gewisses weder über Zeit und Ort der ersten Seuchenausbrüche noch über die Reihenfolge der einzelnen Erkrankungsfälle sagen. Und werden wir deshalb mit dieser unserer wissenschaftlichen Ambition warten müssen, bis einmal die Morbilitäts-Statistik so weit vorgeschritten ist, um uns sichere Data in obiger Beziehung zu liefern. Ebenso gewiss werden wir bis dahin immer Gefahr laufen, statt der Regel nur einzelne Fälle oder Bruchstücke zu erfahren, und solche gestatten wie bereits erwähnt noch entfernt keinen Schluss auf die Verbreitungsart einer Seuche als Ganzes.

Hiezu kommt, dass wir über den wirklichen ersten Anfang eines

Erkrankens selten genug sichere Aufschlüsse zu erhalten vermöchten. Lässt sich aber kaum je die Zeit genau bestimmen, wann Einer eigentlich zu erkranken begann, wie will man da beweisen, dass er wirklich erst nach einer verdächtigen Berührung mit sog. Giften erkrankte, von denen man gleichfalls nichts Sicheres weiss, und dass sein Leiden nicht vielleicht schon lange zuvor begonnen hatte, — ganz abgesehen davon dass ja diese angeblichen Gifte gleichfalls eine unbestimmt lange Latenz oder Incubations-Periode haben sollen?

Als Hauptmedium und wichtigster Vermittler der Ansteckung oder der Verbreitung des Giftes und hiemit der Seuche selbst gilt ferner schliesslich der Verkehr der Menschen untereinander. Um also eine sog. Verbreitung der Seuche mit dem Verkehr und durch diesen sicherer zu ermitteln und hieraus eher auf eine Ansteckung schliessen zu können, müssten wir doch vor Allem im Stande sein, diesen Verkehr mit Kranken u. s. f. selbst immerdar genau genug zu controliren und zu verfolgen. Dies ist aber kaum irgendwo im erforderlichen Grade möglich, nicht einmal in gut überwachten und mehr oder weniger abgeschlossenen Anstalten, in Spitälern, Gefängnissen, Kasernen, Klöstern, Quarantänen u. s. f., viel weniger unter gewöhnlichen Umständen, in bevölkerten Orten und Ländern mit halbwegs regerem Verkehr. Nur jeder Einzelne könnte hierüber Aufschluss geben, müsste somit befragt werden und in seinen Antworten zuverlässig sein, was keineswegs in der Regel zutrifft, sobald eben z. B. einfache Vergesslichkeit und Indifferenz oder Vorurtheil, Aberglauben, Furcht, Interesse u. s. f. in's Spiel kommen. Lässt sich aber also weder die Verbreitung einer Seuche mit dem Verkehr noch die wirkliche Aufeinanderfolge der Fälle derzeit kaum je mit der nöthigen Sicherheit feststellen, so würde schon dieser Umstand allein genügen, alle weiteren daraus abgeleiteten Schlüsse auf Ansteckung oder auf die Uebertragung eines Giftes durch den Verkehr mit Kranken u. s. f. mehr als zweifelhaft zu machen. Indess gesezt auch man habe in so und so vielen Fällen deren Reihenfolge und das Erkranken nach einer Berührung mit Kranken oder deren Effecten und verdächtigen Dingen sonst constatirt, wie dies bei mehr oder weniger geschlossenen Bevölkerungen, in Anstalten, dünnbevölkerten Orten, auf Inseln mit kleinem Verkehr, auf Schiffen u. s. f. wiederholt gelang, immer wäre durch das Alles doch nur zunächst eben diese Thatsache, das einfache Post hoc festgestellt, d. h. dass wirklich Viele nach jenen angeblich so gefährlichen Berührungen erkrankt sind. Auch ist es freilich diese Thatsache allein, welche einmal zum Glauben an deren Ansteckung dadurch geführt hat, und noch heute den Hauptgrund für denselben liefern muss. Nur liegt hierin leider noch entfernt kein Beweis für Causation oder Ansteckung, wir können aus jenem Umstand an und für sich nicht schliessen,

die Erkrankten seien wirklich angesteckt oder sonstwie inficirt worden. Um vielmehr etwas der Art aus obiger Thatsache folgern zu dürfen müsste doch vor Allem erst unzweifelhaft festgestellt sein, dass wirklich bei jenem Zusammentreffen mit Kranken oder sog. Giftträgern Stoffe übertragen wurden, welche das Erkranken Anderer bewirken konnten und zwar mit Ausschluss aller andern möglichen Ursachen, dass also die angeblich Angesteckten wirklich nicht in Folge ganz anderer gewöhnlicher Ursachen erkrankt sind.

Dass nun aber bei epidemisirenden Krankheiten bis jezt wenigstens nie die Uebertragung von Giften nachgewiesen wurde, welche dieselben hätten bewirken können, wurde schon oben wiederholt dargethan. Und wie wenig in Fällen obiger Art die Möglichkeit eines Erkrankens in Folge ganz anderer gewöhnlicher Ursachen widerlegt oder ausgeschlossen werden kann, bedarf wohl kaum eines weitern Beweises wenn wir bedenken, dass die angeblich Angesteckten immer und überall Einflüssen genug ausgesezt waren, durch deren Zusammenwirken sie erkrankt sein konnten, ohne hiezu erst eines seitens früherer Kranker ihnen bescheerten Giftes zu bedürfen. Auch mussten ja wie wir sahen die Contagionisten selber zugeben, dass man jedenfalls an all diesen Krankheiten gar wohl auch ohne Mitwirkung solcher Gifte durch den Einfluss gewöhnlicher Ursachen erkranken kann (S. 15), und sie werden deshalb wenigstens die Möglichkeit desselben Hergangs der Dinge in obigen Fällen um so weniger bezweifeln wollen. Gehören doch überdies die bei Seuchen nacheinander Erkrankten der überwiegenden Mehrzahl nach denselben Classen an, lebten wesentlich unter denselben Verhältnissen, waren demgemäss Alle gleich fähig zu erkranken. Und geschieht dies also nur zu häufig bei Solchen, welche zusammen wohnten und lebten oder einander besuchten und pflegten, so liegt hierin sicherlich noch kein Grund zu der Annahme, dass sie einander angesteckt oder irgendwie inficirt haben. Wie wollte da Einer beweisen, dass zu deren Erkranken gewöhnliche Ursachen mit Ausschluss jeder Infection nicht ausreichten? Wesentlich aus denselben Gründen gilt bekanntlich allgemein, dass zur Zeit des Epidemisirens einer Krankheit und in Seuchenorten nicht einmal directe Uebertragungs-Versuche dieser Krankheit mittelst Impfen u. dergl. einen sichern Schluss auf den Einfluss der hiebei künstlich eingeführten Stoffe gestatten. Einfach weil sogar im Fall des Gelingens die Möglichkeit eines sog. spontanen Erkrankens durch den Einfluss anderer Ursachen niemals ausgeschlossen ist. Dass aber dasselbe Bedenken in noch ungleich höherem Grade für Fälle wie die obigen seine Gültigkeit haben muss, liegt auf der Hand. So lange sich vielmehr weder jene Möglichkeit ihres Bedingtseins durch Einflüsse ganz anderer Art ausschliessen noch das Statthaben einer Infection positiv feststellen lässt, ist jeder

Schluss auf Ansteckung aus solchen Fällen nichts anderes als ein sog. Post hoc propter hoc, d. h. Dinge, Umstände, die vielleicht einfache Coincidenzen sind, nimmt man ohneweiters für Ursachen, oder sieht darin Beweise für eine Causation. Und lässt sich deshalb auch in Fällen obiger Art die Möglichkeit einer Ansteckung nicht positiv widerlegen, so ist doch anderseits ebenso gewiss, dass man auf deren Stattfinden aus solchen Fällen an und für sich, so wie sie einmal sind, rationeller Weise nicht schliessen darf, mögen sie auch im Uebrigen noch so genau constatirt sein. Wollte man dieselben als beweiskräftig gelten lassen, und wäre überhaupt schon jenes einfache Post hoc ein Grund, Ansteckung anzunehmen, so könnte man mit gleichem Recht hundert andere Krankheiten, Schnupfen, Catarrhe, Ophthalmie, Rothlauf u. s. f. für ansteckend erklären, was jezt freilich Manche ganz herzhaft thun. Nur sind leider Aussprüche wie z. B.: »B., C. wurden unzweifelhaft angesteckt oder inficirt durch den kranken A. oder durch seine Ausleerungen, seine Effecten u. s. f., denn sie erkrankten nachdem sie mit solchen in Berührung gekommen waren,« in der That viel zu albern, als dass sie eine ernstliche Berichtigung verdienten. Was sollen wir aber von einer solchen Logik halten, und einem Fach, wo dieselbe noch heute ihre Gültigkeit hat? Auch ist endlich die Zeit gekommen wo man wenigstens einem urtheilsreiferen Publicum gegenüber nicht mehr Fälle wie die obigen als Beweise für Ansteckung anführen darf. Wissen wir doch, dass es zu einem solchen Beweise nicht entfernt genügt, das Statthaben eines Zusammentreffens mit diesen oder jenen in den Augen eines Contagionisten als infectiös geltenden Dingen nachgewiesen zu haben, so lange diese ihre infectiöse Eigenschaft oder Wirkung nicht auf anderem Wege festgestellt worden ist. Ja es fehlt uns, wie sich aus dem Angeführten von selbst ergibt, überhaupt jede Möglichkeit, die Frage der Ansteckung durch blosses Beobachten von Erkrankungsfällen und alle Erfahrung a posteriori sicherer zu entscheiden. Und so lange wir uns daher nur an diese halten, werden wir auch bei jener ätiologischen Frage nie über einfache Coincidenzen, über blosse Möglichkeiten hinauskommen. Mit andern Worten, gesezt sogar eine Seuche wäre wirklich ansteckend oder verbreitete sich durch Uebertragung eines Giftes, könnten wir es auf jenem bisher fast ausschliesslich eingeschlagenen Wege nicht einmal beweisen.

Ganz dieselben Einwürfe gelten selbstverständlich in Bezug auf die angebliche Einschleppung von Seuchen in bisher freie Orte und Länder durch den Verkehr mit Seuchenorten, durch angereiste Kranke, Flüchtlinge, wanderndes Volk u. s. f. Sie gerade gab immerdar ein Hauptargument der Contagionisten ab, und hatten diese auch hierin das freilich zweifelhafte Glück, mit dem allgemeinen

Volksglauben ganz in Einklang zu stehen. Auch ist allerdings nichts gewisser als dass sich Seuchen oft genug parallel jenem Verkehr weithin verbreiten, dass nach Ankunft verdächtiger Fremder u. s. f. aus Seuchenorten sehr häufig auch anderswo die Seuche zum Ausbruch gelangt, ja dass nicht selten die mit jenen Angereisten oder ihren Effecten, mit verdächtigen Waaren u. s. f. in irgendwelche Berührung Gekommenen zuerst und am häufigsten erkranken. So leicht es aber sein mag, Fälle solcher Art ohneweiters zu Gunsten einer Ansteckung zu deuten und aus einfachen Coincidenzen auf eine Causation, d. h. auf die Verbreitung einer Seuche durch jene Angereisten oder Effecten, Waaren u. dergl. zu schliessen, so wenig werden wir in dem Allem bei einiger Einsicht und Unpartheilichkeit eine Berechtigung zu einem solchen Schluss finden können, oder in obigen Fällen bereits einen Beweis für die Verschleppung einer Seuche durch jenen Verkehr erblicken wollen. Fällt es doch in der Regel schwer genug, auch nur die wirkliche Verbreitung einer Seuche mit dem Verkehr und die einfache Reihenfolge der Erkrankungsfälle nach Zeit und Ort festzustellen wie nöthig. Denn ehe von Einschleppung überhaupt die Rede sein kann, müsste man doch vor Allem darüber wenigstens im Klaren sein, dass die Seuche da wo sie angeblich eingeschleppt wurde wirklich erst z. B. nach Ankunft Kranker oder anderer Verdächtiger entstanden ist, dass die ersten Erkrankungsfälle wirklich nur bei Solchen eintraten, welche mit jenen Angereisten oder deren Ausleerungen, Effecten u. s. f. irgendwie in Berührung gekommen waren. Schon die sichere Beantwortung dieser Vorfragen sezt also eine Kenntniss sämtlicher Erkrankungsfälle einer gegebenen Bevölkerung wie der Zeit ihres Eintritts schon lange vor dem wirklichen und officiellen Ausbruch einer Seuche voraus. Oder mit andern Worten sie wäre nur da möglich wo es eine fortlaufende methodische Registrirung aller Krankheisfälle, mindestens aller Todesfälle und ihrer Ursachen nach Zeit und Ort seitens statistischer Bureaus gibt. Dagegen lässt sich bei der Unwissenheit, worin wir uns derzeit über diese Bewegung der allgemeinen Morbilität Jahr aus Jahr ein fast allerwärts befinden, selten genug etwas Gewisses auch nur über den wirklichen Zeitpunkt und Ort jedes einzelnen Krankheitsfalles, somit auch nicht über Zeit und Ort des Ausbruches einer Seuche sagen, noch weniger über die Art ihrer Weiterverbreitung mit dem Verkehr (vergl. S. 120). Wer möchte sich also da im gegebenen Fall über das Alles ein categorisches Urtheil erlauben, wenn man wie gewöhnlich nicht einmal die ersten Krankeitsfälle mit genügender Sicherheit nachzuweisen im Stande ist? Dies fällt aber um so schwerer als zumal diese ersten Fälle, wie sie jeder Seuche mehr oder weniger lange voranzugehen pflegen, nur zu häufig zweifelhafter Art sind, leicht übersehen und

verkannt oder anders benannt werden, so dass oft längere Zeit vergeht, ehe die Seuche in ihrer wahren Form erkannt wird. Auch müssen uns wohl schon dieser Gründe halber die meisten Angaben über angebliche Einschleppung einer Seuche von Ort zu Ort, von Land zu Land mindestens als zweifelhaft erscheinen. Liess sich doch dabei selten genug auch nur das einfache Post oder Cum hoc feststellen, d. h. dass wirklich die Seuche in angeblich durch Fremde u. s. f. angesteckten Orten erst nach deren Ankunft in diesen lezteren zum Ausbruch kam, dass die mit ihnen in Berührung Gekommenen zuerst erkrankten u. s. f. Hiezu kommt, dass die zu Gunsten einer Einschleppung angeführten Fälle von ihren Berichterstattern, zumal von Sanitäts- und Quarantäne-Aerzten oft nur so ausgedacht oder doch höchst einseitig und kurzsichtig in ihrem Sinn gedeutet und ausgemalt sind, während sie alles Zweideutige, alles Widersprechende gar nicht beachten oder klüglich verschweigen.

Gesezt aber auch eine Seuche entstehe wirklich sehr häufig, ja meinethalben immer nach Ankunft Kranker u. s. f. aus Seuchenorten, und erwiesenermassen constant nach einem Verkehr mit solchen, so wäre dies im besten Fall eine schlicht empirische Thatsache, deren Ursachen wie bei allen Erfahrungs-Gegenständen sonst erst durch weitere Forschung zu ermitteln wären. Es wäre nichts anderes als ein einfaches Post hoc, eine Coincidenz, wobei schon der jedenfalls bestehenden Möglichkeit ganz anderer Ursachen wegen jeder Schluss auf ein Causationsverhältniss als ein durchaus unberechtigter, willkürlicher gelten müsste, so gut als bei jedem einzelnen Fall von angeblicher Ansteckung (vergl. S. 14, 123). Immerhin dürfte schwerlich ein Denkender auf Grund jener Thatsache allein im Ernst an eine Causation, d. h. eine Einschleppung der Seuche durch Menschenverkehr oder Angereiste, Effecten u. s. f. denken wollen, so lange nicht die Ansteckungsfähigkeit dieser letzteren direct unzweifelhaft festgestellt und anderseits die Möglichkeit anderer ungleich näher liegender Ursachen nicht ebenso positiv widerlegt ist. Waren doch wie Erfahrung lehrt noch in allen Orten und Ländern, wo Seuchen von aussen sollten eingeschleppt worden sein, sämtliche Umstände der Art, dass es an einheimischen Ursachen zum Entstehen der Seuche nicht wohl fehlen konnte, ohne erst einer Einschleppung von anderswoher zu bedürfen. Auch spricht hiefür noch weiter die ganze Art und Weise, wie Seuchen da zu entstehen pflegen, besonders in ihren ersten Anfängen, z. B. das so häufige Auftreten einzelner verzettelter Fälle lange vor dem wirklichen Ausbruch der Seuche, die ihm vorangehende Steigerung der Gesamt-Morbilität und Sterblichkeit u. s. f. Wäre dagegen der Verkehr mit Seuchenorten, Angereisten u. s. f. wirklich von massgebendem Einfluss, wie kommt es dann dass ganz unter denselben Umständen troz allen Verkehrs mit Seuchenorten,

z. B. troz der massenhaften Ankunft Kranker und anderer Verdächtiger aus lezteren dennoch in andern Orten sehr häufig, ja in der Regel keine Seuche da entsteht, ja dass sogar mitten im Seuchenort selbst oft ganze Quartiere und weitaus die meisten Einwohner frei bleiben troz allen Verkehrs unter einander? Könnten da wohl einzelne, dazu an sich so nichtssagende und zweideutige Fälle angeblicher Einschleppung wirklich das Stattfinden dieser lezteren beweisen und die ungleich wahrscheinlichere Ansicht widerlegen, dass auch in solchen Fällen die Seuche in einem Ort oder Land so gut durch ein Zusammenwirken derselben Ursachen entstanden sein konnte wie in andern? Was aber vollends von der Beweiskraft aller auf den angeblichen Erfolg von Isolirung, Sperren, Quarantänen u. dergl. basirten Belege für die Einschleppung von Seuchen und deren Ansteckungsfähigkeit überhaupt zu halten, dürfte zur Genüge aus Obigem wie aus dem schon S. 16 über den geringen Schuz einer Isolirung u. dergl. bei Seuchen Angeführten erhalten.

Dass man anderseits bei einigem Vorurtheil und Glauben in vielen Fällen an Ansteckung denken kann, unterliegt keinem Zweifel. So besonders wenn sich die Erkrankungen in einer Familie oder Anstalt bei Verwandten, Besuchenden, Wart-Personal u. s. f. in mehrfachen Schüben oder Generationen wiederholen, so dass z. B. B. nach einer näheren oder ferneren Berührung mit dem kranken A. oder seinen Effecten u. dergl. erkrankt, dann C. nach einer ähnlichen Berührung mit B. u. s. f. Auch wäre vielleicht auf solche Fälle mehr Gewicht zu legen und daraus noch eher auf eine Causation d. h. Ansteckung zu schliessen, soweit dies überhaupt a posteriori und aus einfachen Coincidenzen gestattet sein kann, wenn jene Fälle wo nicht constant so doch die Regel wären. Doch bei näherer Prüfung zeigt sich bald, dass sie vielmehr relativ seltene Ausnahmen darstellen, dass weitaus die Meisten frei bleiben oft troz des innigsten Verkehrs mit Kranken und allen sog. Giftträgern, z. B. selbst Ehegatten, Geschwister, Bett- und Zimmergenossen, Wärter, Aerzte, während umgekehrt ebenso gewiss bei Seuchen die Meisten unter Umständen erkranken, wo keine verdächtige Berührung obiger Art nachweisbar oder auch nur überhaupt möglich war. Sieht man also da und dort in einer Menschengruppe, einer Anstalt oder Familie nicht Wenige nach einer solchen Berührung erkranken, so könnte man allenfalls schon in dieser Thatsache einen Beweis für Ansteckung erblicken, d. h. wenn man eben urtheilslos und leichtgläubig genug ist. Ganz anders gestalten sich aber die Dinge, wenn man bei einer Seuche sämtliche Fälle in gehörig grosser Anzahl und unter den verschiedensten Umständen erhoben in's Auge fasst. Hier zeigt sich sofort, dass jenen scheinbar eine Ansteckung bejahenden oder positiven Fällen hundertmal mehr negative gegenüberstehen, die

sich nicht mit der Idee einer Ansteckung oder Infection vereinigen lassen, man wollte denn eine solche auch durch die Luft und hundert andere ebenso unwahrscheinliche Uebertragungsweisen eines Giftes annehmen, und überhaupt zu den verwegensten Hypothesen greifen.

Den Grundsäzen einer gesunden Logik folgend müsste also wohl, solange die Uebertragung eines Giftes in jenen ersteren Fällen nicht unzweifelhaft festgestellt und die Möglichkeit ihres Entstehens durch ganz andere gewöhnliche Ursachen nicht ebenso positiv widerlegt ist, die grosse Majorität jener negativen Fälle immerhin mehr *gegen* das Bestehen einer Ansteckung überhaupt beweisen als die relativ viel selteneren »positiven« Fälle *für* dasselbe. Und nicht diese lezteren sondern jene negativen Fälle müssten demgemäss als Ausgangspunkt und Grundlage für unsere Beurtheilung der ganzen Ansteckungsfrage hier dienen. Denn warum sollten die relativ seltenen Fälle eines Erkrankens nach einer Berührung mit Kranken, deren Effecten u. s. f., welche sich zudem nur willkürlich und kurzsichtig genug von Uebertragung eines Giftes hiebei ableiten liessen, in den Augen eines Unbefangenen von vorneherein mehr beweisen als die hundertmal zahlreicheren Fälle, wo man troz dieser angeblich so gefährlichen Berührungen frisch und gesund blieb? Warum nicht vielmehr umgekehrt diese lezteren ungleich mehr als jene? Und kommt doch jedenfalls — abgesehen von allen andern Gründen diesen »negativen« Fällen zugleich eine grössere Beweiskraft zu als jenen angeblich »positiven«. Denn unzweifelhaft thun sie dar, dass all das Zusammentreffen mit Kranken und sog. Giftträgern für gewöhnlich durchaus schadlos ist, während die sog. positiven Fälle stets auch ganz anders sich erklären lassen als durch eine Ansteckung und jedenfalls so wie sie sind nimmermehr dasjenige beweisen was die Contagionisten daraus schliessen.

Doch die Contagionisten verstehen das Alles ganz anders. Sie sagen umgekehrt: nein, schon ein einziger positiver Fall beweist mehr als hundert negative, wo troz Berührung mit Kranken u. s. f. kein Erkranken oder in ihrem Sinn keine Ansteckung erfolgte, ein Resultat welches sich ja ohnedies wie sie sagen ganz leicht aus Mangel an Empfänglichkeit für das Gift, aus zufälligem Nichtzusammentreffen mit demselben oder nicht in der erforderlichen Menge, Stärke u. s. f. erklären lässt. Dass nun aber Behauptungen und Annahmen dieser Art nur insoweit berechtigt sein könnten als die Voraussezungen selbst, auf welche sie sich stüzen, richtig und bewiesen sind, liegt auf der Hand. Und dies gerade ist eben nicht der Fall. Gewiss, all jene negativen Fälle vermöchten nicht einen einzigen positiven zu entkräften, sobald dieser wirklich ein solcher wäre. Mit andern Worten, derselbe müsste unzweifelhaft durch Ansteckung oder Infection bedingt worden sein und nur durch eine

solche bedingt sein können, also gar keine andere Deutung zulassen und das Statthaben einer Ansteckung überhaupt sicher beweisen, so wie dies bei den durch directe Uebertragung virulenter Stoffe bedingten Krankheitsfällen zutrifft. Ganz anders verhält es sich bei jenen Fällen, welche die Contagionisten positive zu nennen belieben. Für diese Fälle ist eben das Alles, also gerade die Hauptsache wie wir sahen niemals festgestellt worden, lässt sich auch durch Fälle solcher Art gar nicht feststellen, und weit entfernt dass dieselben hinreichende Beweise für das Statthaben einer Ansteckung wären, fordern sie vielmehr selbst erst noch den Beweis, dass sie wirklich durch Ansteckung, nicht aber durch ganz andere Ursachen bedingt waren. Sind es doch schliesslich immer nur einfache Coincidenzen, vieldeutige, nichtssagende Fälle, welche sich stets auch aus andern Ursachen erklären lassen, und welche man nur bei einer gehörigen Dosis Vorurtheil ohneweiters als durch Ansteckung bedingte in Anspruch nehmen kann. Kurz was in den Augen eines Contagionisten solche Fälle zu positiven oder beweisenden machen kann ist beim derzeitigen Mangel aller sonstigen Beweise einzig und allein der Umstand, dass sich dieselben seiner Ansicht gemäss von einer Ansteckung oder Infection ableiten lassen, ohne dass jedoch das wirkliche Stattfinden einer solchen je wäre festgestellt worden. Für einen Contagionisten mögen sie also positive Fälle sein und heissen, doch nicht für einen Unbefangenen, nicht für die Wissenschaft, und jedenfalls dürften sie nicht so mir nichts dir nichts zur Beurtheilung des wirklichen Sachverhaltes, auch nicht wie unzweifelhafte Thatsachen als hinlängliche Beweise für eine wirklich stattgehabte Ansteckung verwendet werden. Indem vielmehr die Contagionisten dieses leztere thun, beweisen sie nur noch weiter ihren eigenen Mangel an Urtheilsfähigkeit, an Logik, und wie sie, verblendet, irrgeführt durch ihren Ansteckungsglauben Alles nur zu dessen Gunsten zu deuten wissen. Müsste ihnen doch sonst, da doch einmal weitaus die meisten ganz derselben angeblichen Ansteckungsgefahr ausgesezt Gewesenen thatsächlich nicht erkranken, Seuchen überhaupt nicht entfernt dem Verkehr mit Kranken u. s. f. entsprechend sich verbreiten und insofern weitaus die meisten Fälle der Idee einer Ansteckung widersprechen, diese »negativen« Fälle, die Regel mindestens von vorneherein und so lange die Ansteckungsfrage noch unentschieden ist als ebenso beweisend gelten wie die andern.

Statt dessen legen die Contagionisten nur auf diese lezteren, auf die Minorität ein Gewicht, und thun überhaupt, eingenommen wie sie einmal sind, als ob dieselben einzig und allein nur diejenige Erklärung zuliessen welche ihnen beliebt, so dass keine andere daneben bestehen könnte. Sie bedenken also nicht wie wenig es genügen kann, unter all den möglichen Ursachen eine einzige, dazu

keineswegs festgestellte in's Auge zu fassen und die übrigen zu ignoriren, so wenig als es erlaubt wäre, eine vielleicht mögliche Ansteckung in solchen Fällen schon von vorneherein ohneweiters abzuweisen. Weil sie aber einmal von der Ansteckungsfähigkeit epidemisirender Krankheiten fest überzeugt sind, schliessen sie überall wo solche entstehen auf Ansteckung, deuten alle Fälle als bedingt durch Uebertragung eines Giftes, und halten triftigere Beweise hiefür als jene ihre einfachen Coincidenzen nicht einmal für nothwendig. Kurz schon in den zweifelhaftesten, vieldeutigsten Fällen sehen sie genügende Beweise einer Causation, die im besten Fall möglich war, vielleicht aber auch nicht, und übersehen, dass neben jener allein in's Auge gefassten Ursache gar wohl ganz andere konnten gewirkt haben. Auch ist insofern ihr Schluss nur eine Consequenz, ein Postulat des Ansteckungsglaubens, welchen sie bereits fix und fertig zur Beobachtung ihrer Fälle mitbringen. Und statt wie sie immerdar versichern diesen ihren Glauben aus unzweifelhaft durch Beobachtung festgestellten Thatsachen oder Fällen abzuleiten, machen sie also gerade umgekehrt Alles was sie beobachten ihrem Glauben, ihren Ansichten dienstbar, indem sie die vorliegenden Fälle nur diesen ihren Ansichten entsprechend beurtheilen. Und berufen sie sich deshalb immerdar auf Erfahrung, Fälle, Thatsachen, so nehmen sie keine Rücksicht auf den Umstand, dass nur ihre Deutung, ihr Glauben sie zu solchen stempeln konnte.

Was man aber mehr glaubt als bewiesen ist, muss insolange mehr oder weniger als ein Vorurtheil, oft als blosser Aberglauben gelten, und jedes Vorurtheil ist nur zu sehr geeignet, nicht blos die Richtigkeit unseres Urtheils sondern auch der sinnlichen Beobachtung zu stören. Wie etwa bei sog. Suggestivfragen eines Richters nimmt man jezt leicht die Thatsachen und Fälle, welche sich uns darbieten, nicht einfach so wie sie sind, sondern wie sie nach unserer Ansicht uns erscheinen und sein müssten, wie wir sie auslegen und deuten. Auch lässt sich ein solches Vorurtheil leicht genug an dem Umstand erkennen, dass man die Dinge mehr oder weniger ausschliesslich nur in seinem Sinne auffasst und für Alles was zu dessen Gunsten zu sprechen scheint, ein ungleich schärferes Auge hat als für das ihm Widersprechende. Ist doch einmal mit unsern Ansichten, unsern Vorurtheilen immer etwas wie eine Idiosyncrasie für das ihnen Entsprechende und umgekehrt eine Art krankhafter Unempfindlichkeit für alles ihnen Entgegenstehende verbunden. Denn, sagt schon Haller

> Wie ein gefärbtes Glas, wodurch die Sonne strahlt,
> Des Auges Urtheil täuscht und sich in Allem malt,
> So thut das Vorurtheil: es zeigt uns alle Sachen
> Nicht wie sie wirklich sind, nur so wie wir sie machen.

Auch kann man jezt von der Richtigkeit seiner Beobachtungen wie seiner Schlüsse daraus so fest überzeugt sein, dass sie selbst die klarste Evidenz der Thatsachen nicht mehr zu ändern vermag, gerade als ob jene unsere Ansicht drüber die einzig überhaupt mögliche wäre. Und eben deshalb nichts schlimmer bei so complicirten Fragen als vorgefasste Ansichten, zumal so kurzsichtige und einseitige wie sie jeder Ansteckungsglaube obiger Art bei Seuchen voraussezt. Mit diesem ihrem Glauben an Ansteckung folgen aber weitaus die meisten Aerzte wie Laien der Autorität Derjenigen, welchen sie ihr ganzes Wissen und Meinen über diese Frage verdanken, oft ohne zu ahnen, dass sie mit deren Lehren vielleicht nur zu viele rein willkürliche unbegründete Ansichten überkommen haben. Und treten ihnen jezt diese oder jene Fälle entgegen, so haben sie bereits längst ihre feste Ansicht über dieselben, gleichsam wie ein seit lange vorbereitetes Fadennez, an welchem sie dieselben aufreihen, ihm entsprechend Alles analysiren, deuten und schliesslich dazu kommen, in Fällen oder Umständen Beweise für eine Ansteckung zu sehen, wie sie kaum ein Unbefangener drin erblicken würde. Diese Art des Vorgehens bei deren Beurtheilung finden wir aber heutigen Tages vielleicht verbreiteter und zugleich zuversichtlicher denn je, — entsprechend einem gewissen immer beschränkteren Detail- oder Fachwissen und der hiemit gegebenen Kurzsichtigkeit einerseits, der klugen Rücksichtnahme auf allgemein acceptirte und protegirte Ansichten anderseits, mit denen man sich lieber arrangirt als bricht.

Auch mag es freilich bei einer Frage wie die vorliegende nahezu unmöglich sein, durchaus frei von Einseitigkeit oder Vorurtheil an ein Beobachten und Beurtheilen unserer Krankheitsfälle zu gehen, so lange uns hinlänglich sichere Anhaltspunkte seitens unseres Verständnisses ihrer Ursachen, ihrer Geseze fehlen und wir nur zu Vieles annehmen müssen, was keineswegs bewiesen ist. Gilt doch dasselbe sogar von Gebieten der todten Natur, die wir bereits ungleich besser verstehen lernten als Leben und Krankheiten, von Meteorologie, Climatologie, Geologie u. s. f. Ebenso gewiss wird immer und überall, wo die Ansicht jedes Einzelnen eine noch so überwiegend grosse Rolle spielt, dass sein subjectives oder persönliches Dafürhalten fast auf jedem Schritt interveniren muss, auch die Gefahr des Irrens durch Vorurtheil, Einseitigkeit u. dergl. doppelt gross sein. Nur zu leicht entgeht uns dann überdies, wie sehr wir schon beim Beobachten, noch mehr beim Beurtheilen und Deuten der gerade vorliegenden Fälle von unsern früheren allgemeinen Ansichten und Kenntnissen abhängen. Was Wunder also wenn wir da straucheln, irrgeführt vielleicht durch einen herkömmlichen allgemein gültigen Glauben, oder durch die gerade vorwiegenden Anschauungsweisen und Begriffe des Tages, —

wenn wir nur nach langen Mühen und Irrgängen fähiger werden, das Objective stets zu scheiden vom Subjectiven und die Thatsachen nicht anders zu nehmen als sie sind. Aber gerade ein nachdenklicher und mit mehr Wissen ausgerüsteter Geist wird sich bei einer Frage wie die uns vorliegende lange besinnen, ehe er zu so festen categorischen Ansichten und Aussprüchen kommt. Weiss er doch, dass wer immer die vorliegenden Thatsachen oder Fälle kurzweg und ausschliesslich nur von einem bestimmten Gesichtspunkt aus fasst, auch all die Gefahren eines willkürlichen Vorgehens theilen muss.

Wer so z. B. epidemisirende Krankheiten für unzweifelhaft ansteckend hält, wird leicht mit einer solchen Brille vor den Augen Alles gerade nur so sehen und beurtheilen, wie es seiner Ansicht entspricht. Leicht kann man auch von dieser ausgehend weiter und immer weiter combiniren, bis man eine ganze Theorie aus lauter imaginären Elementen construirt hat und vielleicht mit all seinem Scharfsinn am Ende nur einen Irrthum auf den andern baut. Haben doch bei solch nebelhaften und elastischen Ansichten Phantasie, Willkür jeden beliebigen Spielraum, und gibt es für diese so wenig eine Logik als für Aberglauben oder Mysticismus. Leicht kann man jezt in den zweifelhaftesten Fällen von der Welt die klarsten Belege einer stattgehabten Infection erblicken. All die tausend Fälle, wo Menschen ohne jede mögliche Ansteckung seitens früherer Kranker erkrankten, kann man von Uebertragung eines Giftes durch Effecten, Waaren, Luft, kurz durch Träger jeder Art ableiten, somit nur Beweise für eine möglichst intense und wunderbarste Ansteckung drin sehen. So trug z. B. seiner Zeit sogar ein Farr [1]), ebenso gross als Contagionist wie als Statistiker, kein Bedenken, die Thatsache, dass Wirthe sehr häufig u. a. an sog. zymotischen oder infectiösen Krankheiten leiden und sterben, von dem Umstande abzuleiten, dass sie mit allerhand Leuten in Berührung kommen, d. h. leicht angesteckt werden, ohne sich viel um die Möglichkeit anderer Ursachen zu kümmern. In ähnlicher Weise statuirte man zur Zeit als man noch an eine eigene Läusekrankheit oder Phtiriasis glaubte, als deren personificirte Ursache gleich auch Läuse dazu, wie dort beim Glauben an Ansteckung ein Gift, obschon meistens keine Spur von Läusen vorhanden war. Beim Weichselzopf dachte man lange an besondere Klebemittel, Blut u. s. f. für die Haare, noch ehe man wusste was es eigentlich mit dem Weichselzopf für eine Bewandtniss hat. Und weil man zur Zeit der berüchtigten Giftmischereien einer Catharina von Medicis, Borgia u. A. schon an die Möglichkeit einer Vergiftung

1) Annual Report of the Registrar general of 1851—52. Lond. 1855. S. XXI.

durch einfache Berührung, Handschuhe u. dergl. glaubte, leitete man alle möglichen Krankheits- und Todesfälle von dieser Uebertragungsweise ihrer Gifte ab. Sicherlich galten auch damals solche Fälle Denjenigen, welche abergläubisch genug waren um das Alles zu glauben, für ebenso beweiskräftige oder positive als die oben besprochenen einem Infectionisten unserer Tage, und die Aerzte damaliger Zeit hätten sich immerhin mit ihrer Gift-Panphobie auf keine schlechteren Gründe berufen können als diese. Denn einfache Coincidenzen und Möglichkeiten, zweifelhafte Analogieen und die schöne Schlussweise des Post hoc propter hoc wären ihnen hiebei ebenso gut zu Statten gekommen.

Ueberhaupt wird man aber all das Falsche und Grundlose dieser Art zu schliessen nicht erst weiter zu beweisen brauchen, sobald wir dieselbe auch auf Fragen des gemeinen Lebens anwenden. Gesezt z. B. Trunksucht gälte allgemein für ansteckend oder erblich, und man untersuchte jezt im vorkommenden Fall die Sache nur von diesem Gesichtspunkt aus, so würde man leicht unter den mit einem Säufer in Berührung Gekommenen oder unter seinen Vorfahren in aufsteigender Linie Personen genug mit denselben Tendenzen finden, und hierin zugleich einen Beleg für jene allgemeine Ansicht erblicken. Man könnte dann Fälle dieser Art gleichfalls als positive in Anspruch nehmen, und alle widersprechenden als nichts gegen jene Ansteckung beweisende behandeln. Hier aber hüten wir uns wohl, einen solchen Schluss zu riskiren, weil Trunksucht zum Glück nicht epidemisirt, auch nie für ansteckend galt, und weil wir überdies das sittliche Wesen des Menschen so weit wenigstens kennen um zu wissen, dass es schliesslich nur auf jeden Einzelnen ankommt, ob er der Trunksucht verfallen soll oder nicht. Doch für diesen so einfachen Sachverhalt haben wie es scheint die wenigsten Contagionisten ein Auge, und mag man ihnen das Unberechtigte, das Willkürliche ihres Gebahrens noch so klar nachweisen, ihre Folgerungen aus nichtsbeweisenden Fällen noch so gründlich widerlegen, morgen stehen sie schon wieder da und fangen die alte Jammergeschichte von vorne an.

Sieht man freilich die vielen zu Gunsten einer Ansteckung oder Infection bei epidemisirenden Krankheiten angeführten Fälle, ist man vielleicht erst in Verlegenheit, ob man sie als beweisend anerkennen soll oder nicht. Und dies um so mehr als sie gewöhnlich mit ebenso grosser Zuversicht als Uebereinstimmung vorgetragen werden, dazu in ihrem schlichten Thatbestand so innig verwoben mit dessen Deutung, dass man die zweifelhafte Natur dieser Beobachtungen wie der daraus abgeleiteten Folgerungen und Erklärungsversuche nicht immer leicht genug einsieht. Wer jedoch dieselben nimmt wie sie sind, wird darin nie einen Grund zu so fester Ueber-

zeugung finden wie man solche zu zeigen pflegt, und eine Ansteckung höchstens unter Umständen für möglich, nicht aber für bewiesen halten. Auch finden wir bei ihren Darstellungen Alles und Jedes dem Glauben an Ansteckung entsprechend in solchem Grade einseitig und kurzsichtig zugleich vorgeführt, dass sie schon deshalb bei Unbefangeneren gerechte Zweifel erwecken müssen, während freilich minder Critische nur um so mehr dran glauben mögen. Können oder wollen doch Solche das Thatsächliche kaum je von dessen Deutung, von ihren subjectiven Ansichten darüber scharf genug unterscheiden, um jenes erstere auch noch von einer andern und vielleicht richtigeren Seite aufzufassen. Ohne viele Umstände versichern sie uns deshalb, und glauben es auch selber, sie hätten das Stattfinden einer Ansteckung in so und so vielen Fällen mit Sicherheit beobachtet, ohne somit zu bedenken, dass sie bei diesem Ausspruch unmöglich sagen könnten was sie wirklich beobachtet haben. Hätte doch eine Ansteckung, auch gesezt sie habe stattgefunden, nie Gegenstand unserer sinnlichen Wahrnehmung oder Beobachtung sein können, wäre vielmehr immer nur ein Schluss aus gewissen Antecedentien oder Umständen, unter denen man einen Erkrankungsfall eintreten sah. Und Alles auf was man sich hiebei berufen kann ist somit einzig und allein die Thatsache, dass Dieser oder Jener unter Verhältnissen, z. B. nach einer Berührung mit Kranken, vermeintlichen Giftträgern u. s. f. erkrankt ist, welche man zwar als eine Ansteckung bedingend ansieht, doch ohne diese ihre Wirkung selbst wahrgenommen oder wie wir sahen je bewiesen zu haben. Jene Berichterstatter sagen uns also nicht sowohl das was sie beobachtet und gesehen haben als vielmehr wie sie dasselbe deuten und ansehen, was sie daraus schliessen, was aber so wie es ist derzeit jeglicher Begründung entbehrt und deshalb kaum eine ernstliche Beachtung verdienen kann. Hiemit ist aber weiterhin von selbst gegeben, dass man gar wohl all die Thatsachen oder Fälle, aus welchen sie auf das Statthaben einer Ansteckung schliessen, zugeben kann, nur nicht diesen ihren Schluss, nicht ihre Deutung solcher Fälle. Und zieht man ihnen diese Zugabe ab, so bleibt nichts wie ein Grund oder ein Beweis für das Stattfinden einer Ansteckung übrig.

Hunderte und Tausende mit ganz gesunden Sinnen wollen so fast täglich eine Ansteckung beobachtet und dadurch die Uebertragbarkeit epidemisirender Krankheiten bestätigt gefunden haben. Auch mag dem in ihren Augen wirklich so sein wie sie sagen. Nur waren sie dann eben viel zu befangen und einfältig gewesen, hatten den Kopf viel zu voll von Schulglauben und Vorurtheil, um ihre Selbsttäuschung, d. h. den fatalen Umstand zu entdecken, dass sie ihre Deutung, ihre Schlüsse mit wirklich Beobachtetem verwechselten. Kurz diese vermeintlichen Zeugen der Wahrheit haben sich dann

eben selbst betrogen und mit all ihrer Aufrichtigkeit doch nur Unwahrheit berichtet. Ja gar viele kluge Köpfe trugen so, vielleicht ohne es zu ahnen und zu wollen, nur dazu bei, durch ihre angeblichen Beobachtungen und deren Uebereinstimmung mit denjenigen Anderer Ansichten zu verbreiten, welche von allzu grosser Bedeutung sind, als dass man sie je auf solche Data hin hätte fassen dürfen. Auch gab eine solche Art der »Beobachtung« oder Erfahrung den Contagionisten immerdar einen so reichen Stoff zu rein illusorischen »Erklärungen«, dass es ihnen dadurch nur um so mehr gelang, mit ihren Theorieen das ganze Gebiet der Seuchenlehre zu besezen. Ja sie beherrschen dasselbe bis zu dieser Stunde fast ohne Widerspruch, und nur selten wagte es Einer, diesem allgemeinen theoretischen Unverstand entschieden entgegenzutreten.

Trifft es sich einmal, dass man Diesen oder Jenen nach einem Zusammentreffen mit Menschen oder Dingen, welche man für ansteckend hält, erkranken sieht, so gelten diese Fälle noch heutigen Tages als unzweifelhafte Beweise einer Ansteckung. Dagegen weiss man alle widersprechenden Fälle spizfindig genug bald aus gewissen einer Ansteckung entgegenwirkenden Umständen, bald umgekehrt aus einer Ansteckung durch Luft, Wasser, Wäsche, Gefährte u. s. f., kurz aus einer ins wahrhaft Ungeheuerliche potenzirten Infection zu erklären, oder schiebt sie als überhaupt nichtssagende ganz bei Seite. Um indess zu entdecken, was die Ursachen einer gegebenen Wirkung, z. B. eines Krankheitsfalles obiger Art sein mögen, müsste man doch vor Allem diese Wirkungen oder Fälle genau und allseitig genug unter den verschiedensten Umständen beobachten, müsste aus den so gesammelten Fällen mit Umsicht und Unpartheilichkeit seine Folgerungen ziehen, und leztere noch weiter dadurch prüfen, dass man sie mit andern hier einschlagenden Thatsachen oder Gesezen u. s. f. vergleicht. Auf diesem Wege allein können sich allmälig unsere Folgerungen und Erklärungsversuche zu Wahrheiten erheben, welchen all die Zuverlässigkeit zukommt, deren der Gegenstand unseres Forschens überhaupt derzeit fähig ist. Statt dessen macht man es da gerade umgekehrt, sieht an seinen vieldeutigen und stets nur sehr mangelhaft untersuchten Fällen nur das was seiner Ansicht, seinem Ansteckungsglauben entspricht, deutet alle Verhältnisse nur in diesem Sinn, nennt nur die hiemit harmonirenden Fälle beweisende oder positive. Und schliesslich erklärt man sie samt und sonders bedingt durch Uebertragung eines Giftes, von welchem Keiner etwas Sicheres weiss, welchem man aber einstweilen regelmässig diejenigen Eigenschaften, diejenigen Entwicklungs- und Uebertragungsweisen beilegt wie man sie gerade zur Erklärung seiner Fälle am besten brauchen kann. Wer hiefür nähere Belege haben will, lese die Schriften alter wie neuer Contagionisten bis herab auf einen Snow, Murchison,

Pettenkofer, Griesinger samt ihren tausend Anhängern. Trozdem tragen sie nicht das geringste Bedenken, sich gleichzeitig ihrer grossen Objectivität zu rühmen, dass sie sich nur an die Thatsachen hielten, und vielleicht gar den Grundsäzen eines Bacon wie der exactesten Naturforschung huldigten. Dies ist aber eine Selbsttäuschung oder ein trügerischer Jesuitismus in unserem Gebiete, auf deren Gefahren wir nicht erst hinzuweisen brauchen.

Immerhin denkt man also nicht daran, dass die ächte Naturforschung wie jeder Mann der Wissenschaft gerade den entgegengesezten Weg einschlägt, nemlich beim Forschen und Beobachten der Thatsachen vor Allem sein Ich, seine Willkür möglichst ferne hält, um ja den Thatsachen keinen Zwang anzuthun, wohl wissend wie leicht schon seine Beobachtung dadurch gestört werden könnte, um schliesslich erst aus unzweifelhaft festgestellten Thatsachen seine Folgerungen zu ziehen. Denn ihm ist es um Wahrheit zu thun, nicht um Rechthaberei, nicht um's Beweisen vorgefasster Ansichten und Bestätigen althergebrachter Schuldogmen um jeden Preis.

Sehen wir uns überhaupt solche Berichte näher an, so kommen wir wohl oder übel zu der Ueberzeugung, dass ihre Väter unmöglich ganz klare Begriffe von Causation und den nöthigen Beweisen für dieselbe haben konnten. Denn indem sie sich z. B. immerdar auf die Thatsache berufen, man beobachte ja täglich Fälle von Ansteckung, scheinen sie gar nicht zu wissen, welcher Art diese Fälle sein müssten, um wirklich als Beweise gelten zu können, und was also zur Berechtigung eines solchen Schlusses aus denselben auf Ansteckung Alles erforderlich ist. Hätten sie sich doch sonst wahrscheinlich eher vor solch unlogischen Schlüssen und übereilten Aussprüchen zu hüten gewusst, nicht auf Grund so nichtssagender vieldeutiger Fälle deren Bedingtsein durch Ansteckung als unzweifelhafte Thatsache hingestellt. Immer verwechseln sie hiebei einfache Coincidenzen mit bewiesener Causation, das Post oder Cum hoc mit Propter hoc, ihre Deutung mit Wirklichkeit. Ja man ist naiv genug sich fort und fort an diese ebenso falsche als bequeme Schlussweise zu halten, und meint wirklich, durch das Alles eine Ansteckung nachgewiesen zu haben! Auch erhebt sich da in der That keine einzige Beweisführung über diesen Standpunkt. Und ein Hauptgrund des Irrthums liegt so schliesslich im falschen Urtheil über die zur Begründung jenes Schlusses auf Ansteckung erforderlichen Beweise oder Data wie über die Beweisfähigkeit der beobachteten Fälle, so dass man jezt leztere ohne Bedenken für beweiskräftig nimmt und damit Alles für abgemacht hält.

Männern aber, welche in dieser Weise allen Forderungen der Wissenschaft und Logik zum Troz vorgehen können, wird man auch im Allgemeinen kaum eine sonderlich grosse Sorgfalt um die Zuver-

lässigkeit ihrer Beobachtungen und noch weniger um diejenige ihrer Schlüsse aus denselben zutrauen dürfen. Liest und hört man vielmehr das Alles was über Ansteckung bei Seuchen, deren Verschleppung u. s. f. als festgestellte Thatsache ausgegeben wird, während im besten Fall ein einfaches Post oder Cum hoc nachgewiesen und alles Weitere eine willkürliche Deutung, eine blosse Ansicht ist, so muss man von gerechtem Mistrauen gegen solche Berichte erfüllt werden. Wohl oder übel wird man an die Wahrscheinlichkeit glauben müssen, dass man es da grossentheils mit ziemlich einsichtslosen oder leichtgläubigen Beobachtern zu thun hat, mit Getäuschten oder Täuschenden. Und traurig ist nur vor Allem, wenn man eine so wichtige Frage wie die der Ansteckung bei epidemisirenden Krankheiten auf Grund solcher Darstellungen entscheiden sieht. Heisst dies nicht sich selbst wie Andere irre führen und unserer Wissenschaft, unserem Credit Wunden schlagen, um so tiefer je gewichtiger die Hand welche sie schlug?

Fassen wir das Angeführte zusammen so lässt sich also jenen angeblichen Beweisen einer Ansteckung bei Seuchen kurz entgegenhalten, dass sie derzeit samt und sonders nur Scheinbeweise sind und auf Verwechslung einfacher Coincidenzen mit Beweisen einer Causation oder eines bestimmten ursächlichen Zusammenhanges beruhen, dass sie nicht allein jeder Schlussfähigkeit und Beweiskraft sondern auch zugleich jeglicher Uebereinstimmung unter einander entbehren. Sie beweisen aber nichts, weil sich aus denselben so wie sie sind auf keine Causation schliessen lässt und die Möglichkeit ganz anderer Ursachen als der in's Auge gefassten niemals ausgeschlossen ist. Sie widersprechen sich, weil dieselbe Wirkung, d. h. dasselbe Erkranken sehr häufig, ja in der Regel nicht eintritt, wo dieselbe beim wirklichen Bestehen einer Ansteckung als wesentlich bedingender Ursache jenes Erkrankens hätte eintreten müssen, während umgekehrt ganz dieselbe Wirkung oder Krankheit ebenso häufig unter Umständen beobachtet wird, wo man vernünftiger Weise nicht wohl an die Möglichkeit einer Ansteckung denken kann. Und beruft man sich also bei dieser Frage täglich auf die »erfahrungsmässig festgestellte Ansteckungsfähigkeit oder Uebertragbarkeit« epidemisirender Krankheiten, so lautet die Antwort einfach: Nein, dies ist keine durch Erfahrung festgestellte Thatsache sondern derzeit eine blosse Ansicht, abgeleitet aus Fällen, aus Beobachtungen, welche deren Richtigkeit nimmermehr zu beweisen vermöchten, während umgekehrt gerade eine stichhaltigere Erfahrung es ist welche dieselbe widerlegt, d. h. eine Erfahrung welche vermöge ihrer Umsicht und Unbefangenheit durch Vorurtheile, vermöge ihrer Uebereinstimmung mit allen

erfahrungsmässigen Daten wie mit den Forderungen der Wissenschaft, der Logik allein Ansprüche auf diese Bezeichnung erheben kann. Dagegen sind wie wir sahen weitaus die meisten sog. Erfahrungen und Belege zu Gunsten einer Ansteckung bei Seuchen der Art, dass sie jezt schwerlich mehr ein halbwegs Einsichtsvollerer als beweisend ansehen dürfte, stünden nicht der Unbefangenheit seines Urtheils längst acceptirte Dogmen und die Tradition der Medicin wie des Volkes im Wege. Doch an diese Dogmen und Ansichten, welche einmal in finsterer Zeit ausschliesslich auf »Erfahrungen« obigen Kalibers basirt wurden, an sie glaubt man noch heute allerwärts ohne viel Bedenken!

Freilich sollte man denken, für einen solchen Glauben müsste die Forschung, das Verständniss längst hinreichende Gründe geliefert haben. Man dürfte wohl erwarten, die möglichen Ursachen des Epidemisirens gewisser Krankheiten müssten längst sicher genug ermittelt worden sein ehe man es wagen durfte, so tiefgreifende folgenschwere Ansichten über Natur und Wesen der angeblich bedingenden Ursache dieses Epidemisirens, d. h. über das Bestehen einer Ansteckung oder Infection bei Seuchen mit solcher Zuversicht auszusprechen. Je berechtigter indess diese Erwartung um so grösser die Enttäuschung, wenn sich bei näherer Prüfung gerade das Gegentheil herausstellt, wenn wir finden, wie der ganze Ansteckungsglauben da schliesslich nur auf einer unmotivirten Auslegung vieldeutiger und sehr mangelhaft untersuchter Fälle, auf vagen Analogieen und Hypothesen beruht, — kurz dass die Medicin keinen Anstand nahm, eine Ansteckung oder Infection als wesentliche Ursache jeder Seuche nach blossem Dafürhalten und auf Ueberlieferung hin ohne jede genügende Beweisführung als festgestellte Thatsache hinzunehmen. Denn leider lässt sich eben einmal eine solche Ansteckung nicht in der Art beweisen wie unsere Vorfahren samt den meisten ihrer Nachfolger beim ersten Anblick glaubten, und wir unsererseits sind jezt nicht mehr so genügsam in unsern Ansprüchen an diese Beweise wie jene. Ist doch die ganze Frage der möglichen Ursachen einer Seuche einschliesslich einer möglichen Uebertragung derselben durch infectiöse Producte ungleich complicirter und schwieriger zu ermitteln als man sonst oft meinte, bildet vielmehr eines der kitzlichsten Probleme der ganzen Krankheitslehre. Und trotzdem wurde keines derselben mit einer unberechtigteren Zuversicht entschieden als dieses! Immerhin dürfte sich ein blosses Beobachten und Anhäufen von Krankheitsfällen unter so complicirten und vieldeutigen Umständen, wie sie diese Fälle immer darbieten, so wenig eignen, hierüber einen genügend sichern Aufschluss zu geben als blosses Räsonnement und Speculation, einfach weil sich dadurch wie wir sahen doch nie ermitteln liesse, ob ein gegebener Fall wirklich durch

Infection, Ansteckung bedingt wurde oder nicht. Auch anticipirt insofern jeder feste Glauben an das Bestehen einer solchen ein Wissen, wie es derzeit nicht existirt. Und ebendeshalb ist es gut sich gegen jede Illusion da zu hüten, sich weder durch die vorlauten und willkürlichen Entscheidungen der Schule noch durch die Aussprüche falscher Propheten imponiren und vom Weg nüchterner vorurtheilsloser Prüfung abbringen zu lassen.

Es gibt aber bei dieser Frage wie in allen Gebieten der Erfahrung gewisse bestimmte Forderungen an jeden Erklärungsversuch und dessen Beweisführung, welchen sich Jeder zu unterwerfen hat. Auch die Contagionisten unter uns Aerzten kann man zwingen sich ihnen zu fügen, bevor sie eine Anerkennung ihrer Schlüsse auf das Bestehen einer Infection oder Ansteckung aus allen von ihnen beobachteten Fällen beanspruchen dürfen. Man kann fordern, dass sie diese angebliche Uebertragbarkeit epidemisirender Krankheiten, an welche sie so fest glauben, vor Allem einem geeigneten Experimentum crucis unterwerfen, welches mit Ja oder Nein antworten muss. Und je wichtiger die Folgerungen, welche sich aus dieser ihrer Ansicht ergeben, um so berechtigter ist die Forderung, dass sie uns erst diesen Beweis ihrer Richtigkeit liefern. Will man also nahezu die ganze Causationsfrage bei Seuchen durch die Annahme ihrer Ansteckungsfähigkeit lösen, so hätten Diejenigen welche behaupten, die Uebertragung gewisser Krankheitsgifte und eine Infection durch solche sei die wesentlich bedingende Ursache dieser Krankheiten, vor Allem erst zu beweisen, dass dem wirklich so. Sie müssten darthun, dass es solche Giftstoffe gibt, dass solche jenes Erkranken bei Seuchen bewirken, und wie, so dass wir jetzt im Stande wären, aus den festgestellten Eigenschaften und Wirkungsweisen jener Stoffe das Zustandekommen der jeweiligen Krankheit oder Seuche folgerichtig abzuleiten, gerade wie uns dies bei andern Giften, annähernd auch bei faulen Stoffen u. dergl. bereits mehr oder weniger möglich ist. Durch directe Versuche, wobei in der That nur diese Giftstoffe oder angeblich infectiösen Krankheits-Producte irgend welcher Art zur Einwirkung gelangten, isolirt von allen möglichen störenden Factoren und Einflüssen sonst müsste somit einmal das wenigstens bewiesen werden, dass epidemisirende Krankheiten wirklich Stoffe liefern, welche sie bewirken können, sei es durch Uebertragung von Person zu Person oder durch die Luft und sog. Giftträger sonst. Entstünde jetzt z. B. durch Einimpfen oder Injection solcher Stoffe, durch Athmen der flüchtigen Krankheits-Producte oder Berührung mit verdächtigen Effecten, Kleidungsstücken u. s. f. mehr oder weniger constant die fragliche Krankheit, so könnte diese als eine sog. infectiöse im gewöhnlichen Sinn des Wortes gelten. Und auch jene Krankheitsfälle, wie wir dieselben nach Berührung mit Kranken oder deren Effecten

u. s. f. oft genug eintreten sehen, könnten jezt als weitere Belege für Ansteckung dienen. Wo nicht, fielen jene Versuche constant negativ aus, so könnte auch von keiner Ansteckung bei der fraglichen Krankheit als von einer bewiesenen und glaubwürdigen Sache fürder die Rede sein. Denn es fehlt uns einmal wie wir sahen jede Möglichkeit, diese Frage je auf eine andere Weise zu einem sichern Abschluss zu bringen, so lange wir uns z. B. nur an a posteriori'sche Erfahrung, an's Beobachten gewöhnlicher Krankheitsfälle halten. Isolirung und Nachweis der angeblichen Krankheitsgifte selbst oder doch der Virulenz gewisser Krankheits-Producte und directe Uebertragungs-Versuche mit denselben sind vielmehr der einzige Weg um zu erfahren, ob eine Krankheit ansteckend, infectiös oder nicht, und diese Frage ein für allemal festzustellen. Auch wären deshalb jedenfalls ganz andere Untersuchungs-Methoden und Beweise als diejenigen, auf welche sich die Contagionisten derzeit allein berufen können, die erste unerlässliche Vorbedingung zur Lösung dieser Frage gewesen.

Ist aber ein derartiger Beweis durch directe Versuche u. s. f. überhaupt möglich? Manche verzweifelten ganz daran, vielleicht weil ihnen unsere Mittel und Wege kaum allen Anforderungen da genügen zu können schienen. Und allerdings hat die Sache Schwierigkeiten genug, zumal bei Krankheiten welche mindestens nach unserem bisherigen Verständniss gar keine künstlich übertragbaren Stoffe liefern, ebenso wenn man sich der Illusion hingeben wollte, durch solche Uebertragungs-, Impfversuche u. s. f. mit lezteren die ganze Causationsfrage bei Seuchen lösen zu können. Will ein Physiker, ein Chemiker oder Pharmacologe die möglichen Ursachen eines seiner Phänomene oder die Eigenschaften und Wirkungsweisen eines einzelnen Factors erforschen, so geht seine erste Sorge dahin, solche möglichst frei von der Beimischung anderer herzustellen und ungestört durch das Hinzutreten, die Mitwirkung anderer zu beobachten. So gut haben wir es nun allerdings nicht. Abgesehen von allen sonstigen Schwierigkeiten sind Menschen, Thiere, an denen wir etwa experimentiren wollen, neben den von uns applicirten Krankheits-Producten u. dergl. stets noch dem möglichen Einfluss hundert anderer Factoren ausgesezt, welchen wir nur selten in hinreichendem Umfang auszuschliessen, ja nicht einmal immer richtig zu beurtheilen vermöchten, am wenigsten während einer Seuche. Eben deshalb könnten zur Zeit einer Seuche und mitten in Seuchenorten alle künstlichen Uebertragungs-Versuche obiger Art wie schon S. 122 erwähnt wurde nur wenig oder nichts entscheiden, indem ja stets die Möglichkeit auch eines sog. spontanen Erkrankens der Versuchs-Personen vorläge. Und ob unsere Versuche in gewöhnlichen Seuchefreien Zeiten und Orten immer ganz dieselben Wirkungen hätten, d. h.

dieselbe Krankheit hervorrufen würden wie dort, ist mindestens zweifelhaft, weil ja wie die Contagionisten selber glauben ein Erkranken an epidemisirenden Krankheiten in der Regel neben dem Wirken ihres angeblichen Krankheitsgiftes oder Ansteckungsstoffes noch gewisse andere mitwirkende Ursachen voraussezt, z. B. eine besondere Anlage, unter Umständen sogar eine bestimmte Localität, Witterung u. s. f.

Untersuchen kann man anderseits selbst die schwierigsten Fragen und Probleme, wollte man nur die geeigneten Wege einschlagen und erstere nicht wie im vorliegenden Fall bereits beantworten, noch ehe man auch nur recht anfieng sie gehörig zu erforschen. Denn bis jezt hat man es kaum je irgendwo ernstlich genug versucht, jedenfalls viel weniger als möglich und nöthig wäre, eine Reihe beweiskräftiger Untersuchungen hierüber anzustellen und viel Besseres als seine Ansichten, seine Hypothesen in Gestalt mehr oder weniger phantasiereicher Theorieen vorzuführen. Nicht einmal bei den relativ am besten untersuchten Seuchen wie Cholera, Pest, Gelbfieber, Masern finden wir so die Frage ihrer Ansteckungsfähigkeit einer positiven Lösung erheblich näher gerückt, und die wenigen ernstlicheren Untersuchungen über dieselbe, welche bis heute vorliegen, fielen wie schon S. 57 ff., 68 ff. gezeigt wurde entschieden gegen eine Ansteckung als wesentlich bedingende Ursache epidemisirender Krankheiten aus, nicht für dieselbe. Gewiss hätten sich aber bei ihnen allen oder doch bei den wichtigsten derselben längst noch ergiebigere Wege der Forschung ausfindig machen und einschlagen lassen, welche da zu entscheidenden Resultaten führen konnten, hätte längst directe Versuche der Art anstellen können, dass sie ein Ja oder Nein ergeben mussten. Und so viel wenigstens liesse sich auf diesem Wege gar wohl ermitteln, ob ein Kranker wirklich Stoffe lieferte oder nicht, welche bei künstlichen Uebertragungs-Versuchen obiger Art dieselbe Krankeit zu bewirken im Stande sind, ob und unter welchen Umständen demzufolge eine Krankheit, eine Seuche ansteckend werden kann oder nicht. Warum ernennt man also z. B. keine Commissionen wie bei andern oft weniger gewichtigen Dingen, welche eine so bedeutungsvolle, tiefgreifende Frage ein- für allemal zu beantworten suchte, so dass keine Zweifel mehr übrig blieben, statt sich fort und fort mit einer nichtssagenden Erfahrung zu begnügen und im alten Kreise umher zu drehen? Oder scheut man sich vielleicht, Zeit und Mühe auf Untersuchungen zu verwenden, von welchen sich kaum sehr befriedigende Ergebnisse zu Gunsten eines überall acceptirten und officiell autorisirten Ansteckungsglaubens erwarten liessen? Wohl mit Recht wird man aber fordern können, dass sich Aerzte wie Medicinal- und Sanitäts-Behörden entweder die Mühe nähmen, all die nöthigen Beweise für diesen ihren Glauben zu liefern,

oder bis dahin aufhörten, die Ansteckung bei Seuchen als festgestellte Thatsache auszugeben und sich selbst wie Andere durch die Behauptung zu täuschen, sie wüssten etwas was sie in Wirklichkeit nicht wissen. Denn so lange jener Nachweis dafür durch die hier allein entscheidenden Methoden der Forschung nicht geliefert wurde, wissen wir auch nichts Zuverlässiges über das Stattfinden einer Ansteckung. Und insolange ist der Glauben an leztere eine a priorische, auch im besten Fall verfrühte Annahme oder Hypothese, einfach basirt auf die willkürliche Deutung zweifelhafter vieldeutiger Beobachtungen, welche vielleicht richtig sein kann, mindestens für gewisse Fälle und Umstände, vielleicht aber auch nicht. Fragte man also heutigen Tages ganz allgemein: ist eine gegebene Seuche ansteckend, — oder besser: werden im Körper der daran Erkrankten gewisse infectiöse Stoffe gebildet, welche auf Andere irgendwie übertragen bei diesen dieselbe Krankheit und hiemit die sog. Verbreitung der Seuche bewirken können, so dürfte sich die Frage in dieser Fassung derzeit kaum mit einiger Sicherheit beantworten lassen. Einfach weil sich die Möglichkeit einer Ansteckung oder Infection in diesem weitesten Sinn des Wortes nicht absolut widerlegen und noch ungleich weniger ihr Stattfinden positiv beweisen lässt. Nach Vielen ist die Krankheit ansteckend, nach Andern nicht, und nach den Meisten ist sie es nur zuweilen, unter besondern Umständen, d. h. sie kann ansteckend werden, ohne jedoch immer und überall ansteckend zu sein. Auch scheint diese Annahme allerdings in gewissem Umfang einstweilen fast die plausibelste, weil den vorliegenden Erfahrungen und Thatsachen entsprechendste.

Die Contagionisten selbst beruhigten sich nun freilich immerdar am leichtesten über den fatalen Umstand, dass sie ihre Gifte nie finden, das Erkranken bei Seuchen und die Verbreitung dieser lezteren durch eine Uebertragung solcher Gifte nie strenger beweisen konnten. Gerne stecken sie sich hiebei wie schon S. 70 erwähnt wurde hinter die Gebrechen der Naturforschung, der Chemie, Mikroscopie u. s. f. Einzig und allein in Folge der Unzulänglichkeit ihrer Mittel und Wege, sagen sie z. B., hätten dieselben jene Gifte, welche doch unzweifelhaft existiren, noch nicht zu fassen, die Art und oft so furchtbare Energie ihrer Wirkungen nicht recht darzuthun vermocht. Unfehlbar werde dies jedoch früher oder später gelingen, ja wir seien bereits auf dem besten Weg dazu. Dass man aber jedenfalls insolange auch kein Recht haben wird, mit diesen Giften oder Ansteckungsstoffen wie mit unzweifelhaft bestehenden und nachgewiesenen Dingen umzuspringen, daran denken sie also nicht. Auch nicht daran dass so lange sie nichts von deren Existenz, von ihren Eigenschaften, Wirkungen u. s. f. wissen, selbstverständlich Alles was sie über dieselben und ihre Uebertragung bei

Seuchen weiter aussagen, eitel Product und Combination ihrer eigenen Phantasie ist, dazu eine Consequenz, ein Postulat ihres Glaubens an Ansteckung oder Infection durch solche Gifte, dessen Begründung selbst aber sie derzeit durch nichts darzuthun vermochten. Beruht doch für jezt wie wir sahen dieser ganze Glauben an irgend einen massgebenden Einfluss gewisser von Kranken auf Andere übertragenen Giftstoffe da einzig und allein auf Fällen, welche sich bei näherer Prüfung als viel zu unzuverlässig erweisen, um bei einer wirklich wissenschaftlichen oder richterlichen Untersuchung als beweisend anerkannt zu werden, während sie freilich jener Glauben unbesehen als solche hinnimmt und ihnen hiemit eine Bedeutung zuerkennt, welche sie in den Augen keines Unbefangenen haben dürften. Um aber ja nicht zugeben zu müssen, dieser Glauben sei derzeit nichts mehr und nichts weniger als eine willkürliche Hypothese, wo nicht Aberglauben, statuirt man Gifte, von deren Existenz man zwar gleichfalls nichts weiss, welche man aber schon durch Fälle beweisen zu können glaubt, welche leider gleichfalls nichts beweisen. Auch ist insofern die Procedur der Beweisführung für das Alles in der That ebenso naiv als einfach. Denn, sagt man, diese Fälle entstehen ja durch Ansteckung, also ist diese Krankheit ansteckend oder infectiös, und demgemäss muss es auch Gifte geben, welche dieselbe bewirken und verbreiten können. Kurz weil man einmal von jeher epidemisirende Krankheiten für specifisch und ansteckend hält, leitet man alle einzelnen Fälle derselben von Ansteckung ab, und diese Fälle dienen dann wieder als Belege für Ansteckung oder Infection durch Gifte wie für alle weiteren hieraus abgeleiteten Säze. Fragt man aber, warum gelten Euch jene Krankheiten als specifische und infectiöse oder ansteckende, so heisst es, weil sie durch ein specifisches Gift bedingt und verbreitet werden. Fragt man nach Beweisen für dieses leztere, so hat man am Ende keinen andern Grund als wiederum den Umstand, dass man jene Krankheiten eben ihres zeitweisen Epidemisirens wegen für etwas ganz Apartes, Specifisches hält. Denn fragt man, was denn dieses Ding oder Gift, nach ihrer Ansicht die wesentliche und characteristische Ursache jener Krankheiten, eigentlich ist, so müssen die Contagionisten selber zugestehen, sie wüssten derzeit nichts davon, es sei ein Mysterium. Und dies ist es allerdings. Nur begreift sich dann schwer wie man dasselbe trozdem als etwas bereits unzweifelhaft Festgestelltes zu seinen Erklärungen und Definitionen verwenden mag. Auch müsste uns wohl dieses Mysterium so gut als andere Mysterien vor Allem die Pflicht auferlegen, ihm mit aller Macht auf den Leib zu rücken, und dasselbe erst nach seiner Enträthselung eine so wichtige Rolle in unsern Ansichten, unsern Theorieen spielen zu lassen.

Für jezt indess beruht also jener ganze Glauben an Ansteckung

oder Infection als wesentliche und constante Ursache epidemisirender Krankheiten schliesslich nur auf zwei oder drei Voraussezungen, welche sich wechselseitig stüzen, deren keine jedoch bewiesen oder auch nur wahrscheinlich ist, und man bewegt sich demgemäss mit seinen Schlüssen in einem Cirkel, aus welchem man nie herauskommt. Immer ist es aber doppelt gefährlich, wenn sich wie hier mehrere gleich zweifelhafte und nicht nachweisbare Hypothesen solcher Art gegenseitig zu Hülfe kommen. Doch den Contagionisten von ächtem Schrot und Korn kümmert das Alles sehr wenig. Wie bei andern abergläubischen Ansichten, z. B. über den Einfluss des Mondes auf die Witterung oder auf unsere Träume sagt er: »können wir auch derzeit nicht Alles erklären, die eigentlich bedingende Ursache, die Krankheitsgifte und eine Ansteckung dadurch nicht positiv nachweisen, so steht doch die Thatsache dieser Ansteckung unzweifelhaft fest, wie dort der Einfluss des Mondes, denn jeder Tag bringt uns ja neue Belege dafür«. Auch sieht man aus diesem wie aus allen Fällen, wo es sich um Vorurtheile handelt, wie zweifelhaft und willkürlich durch leztere schon die Beobachtung und noch mehr ihre Deutung werden kann. Sieht man einmal so und so Viele nach einer Berührung mit Kranken und Dingen, welche man für ansteckend hält, erkranken, so glaubt man sich sofort zu dem Ausspruch berechtigt: »nach meiner Erfahrung wurden sie unzweifelhaft angesteckt«. Hätte man aber von Anbeginn solche Fälle unbefangen und umsichtig genug beobachten und beurtheilen gelernt, so würde sich wohl etwas ganz Anderes ergeben haben, so gut als dort beim vermeintlichen Einfluss des Mondes.

Gerne beruft man sich ferner auf die angebliche Analogie epidemisirender Krankheiten mit andern wie Blattern, Diphtherie, Roz, Hundswuth, Carbunkel, Rinderpest, Maul- und Klauenseuche, welche sich durch gewisse dabei gebildete Producte unzweifelhaft künstlich auf Gesunde übertragen lassen, und deren Virulenz insofern ebenso sicher nachgewiesen ist als z. B. bei faulen Substanzen bis zu gewöhnlichen Giften herab. Auch mögen deshalb diese Krankheiten oder richtiger jene ihre Producte mit Recht infectiöse, virulente heissen. Für alle andern aber, ob epidemisirend oder nicht, fehlt derzeit wie wir sehen dieser Beweis, und somit gibt es auch für die Wissenschaft bis jezt keine andern infectiösen Krankheiten als jene. Vielmehr ist der Glauben an deren Uebertragbarkeit eine nicht bewiesene Hypothese, eines jener Dinge, an welche man ohne stichhaltige Gründe glaubt, weil es einmal so herkömmlich ist. Jedenfalls wird es keinem Einsichtsvolleren beifallen, aus dem Umstand dass gewisse Krankheiten künstlich übertragbare Stoffe liefern schliessen zu wollen, dasselbe gelte auch für Krankheiten, welche nach unserem bisherigen Wissen keine solchen Stoffe liefern. Und ist

wohl mit dem Allem das Unberechtigte obigen Vergleiches von selbst gegeben. Zudem wissen wir ja dass die sog. Epidemicität, d. h. das zeitweise Epidemisiren einer Krankheit samt deren angeblicher Contagion oder Ansteckungsfähigkeit und Infection keinenfalls als identische Begriffe gelten könnten. Denn infectiös oder virulent heissen alle Krankheiten, welche erwiesener Massen übertragbare Stoffe liefern, und solche Krankheiten gerade werden im Ganzen selten epidemisch, oder treten nur ausnahmsweise als Seuche im wirklichen Sinn des Wortes auf. Auch sagt man z. B. wenn ungewöhnlich viele von wuthkranken Hunden Gebissene gleichfalls wuthkrank werden, nicht, die Wuthkrankheit herrsche epidemisch, so wenig als wenn noch so Viele mit Syphilis angesteckt würden. Umgekehrt galten viele zeitweise epidemisirende Krankheiten, z. B. Wechselfieber, Remittens, Darmcatarrh, Brechruhr nie als infectiös oder ansteckend, mindestens nicht von Person zu Person, d. h. würden auch solche je dem gewöhnlichen Glauben zufolge durch ein Gift wie sog. Malaria u. dergl. bedingt, so könnte sich dasselbe jedenfalls im Körper des Erkrankten nicht reproduciren, somit auch nicht von lezterem auf Andere übertragen werden. Anderseits treten allerdings manche infectiöse Krankheiten, welche entschieden übertragbare Stoffe liefern, zu Zeiten als Seuchen auf, wie z. B. Blattern, Diphtherie, Rinderpest. Auch für diese hat indess ihre Bezeichnung als infectiöse oder ansteckende nur insoweit eine sichere Begründung als sich gewisse Producte derselben bei directen Impfversuchen u. dergl. unzweifelhaft als infectiös erweisen, d. h. dieselbe Krankheit Andern mittheilen. Ob dies aber auch für den gewöhnlichen Hergang der Dinge beim Epidemisiren dieser Krankheiten seine Gültigkeit habe, d. h. ob hier gleichfalls eine Infection oder Ansteckung Gesunder durch gewisse von Kranken gelieferte Stoffe wirklich eine positive und erhebliche Rolle spiele, ist mit Obigem noch lange nicht bewiesen. Jedenfalls haben wir hiefür derzeit keine sichereren Belege als bei andern Seuchen. Lässt sich doch aus dem Umstand allein, dass gar Mancher nach einer Berührung mit solchen Kranken oder deren Effecten u. s. f. erkrankt, so wenig auf dessen Ansteckung durch leztere schliessen als sonst und überall.

Auch kommen wir so schliesslich zu unserem schon oben ausgesprochenen Saz zurück, dass derzeit für keine einzige epidemisirende Krankheit positiv festgestellt wurde, sie entstehe und verbreite sich immer und wesentlich nur durch Uebertragung eines Krankheitsgiftes, oder mit andern Worten, dieselbe sei wirklich constant infectiös, ansteckend. Was vielmehr als bewiesen gelten kann ist nur, dass bei manchen dieser Krankheiten unter besondern Umständen gewisse Stoffe gebildet werden, welche Gesunden direct in's Blut gebracht bei diesen dieselbe Krankheit hervorrufen können. Dass aber dasselbe auch

durch einfache Berührung und Annäherung solcher Kranken oder gar durch Effecten, Luft u. s. f. geschehen könne, hiefür liegt derzeit nicht der geringste thatsächliche Beweis vor. Weil überdies etwas der Art im entschiedensten Widerspruch stünde mit Allem was wir sonst wissen oder als wahrscheinlich annehmen können, ist wohl bis auf Weiteres jede Erklärung dadurch abzuweisen. Und können also nur Krankheiten, welche unzweifelhaft constant mittelst gewisser ihrer Producte übertragbar sind, auf die Bezeichnung als infectiöse oder ansteckende Anspruch machen, so würde es schwer genug fallen, eine Ansteckungsfähigkeit in diesem Sinn für rein epidemisirende Krankheiten nachzuweisen und letztere demgemäss mit Recht den infectiösen beizuzählen.

Ich meinerseits überlasse nun gerne Jedem das Urtheil über all die Zweifel und Gründe, welche im Obigen der Annahme einer Ansteckung als wesentlich bedingender Ursache epidemisirender Krankheiten entgegengestellt wurden, und denen sich im Verlauf dieses Versuches noch weitere beigesellen werden. Auch gieng meine Absicht nicht entfernt dahin, diese ganze Frage erschöpfend darstellen und noch weniger dieselbe endgültig lösen zu wollen. Vielmehr wollte ich hier zunächst nur etwas gründlicher als dies meines Wissens bisher geschehen ist auf das Unzureichende aller vorliegenden Untersuchungsweisen und Beweisführungen bei derselben hinweisen, somit auch auf das Voreilige und Willkürliche ihrer Entscheidung wie der hierüber vorwiegenden Ansichten. Denn durch eine eingehende und unpartheiische Critik glaube ich im Verlauf dieser Darstellung nachgewiesen zu haben, dass bis jezt jedenfalls nie und nirgends der vollständige Beweis für den ansteckenden Character einer Seuche hergestellt wurde, dass es meines Wissens noch Keinem gelingen wollte eine Thatsache vorzubringen, auf welcher er hätte festen Fuss fassen und den Zweiflern sagen können: dies ist ein unwiderleglicher Beweis der Ansteckung. Fassen wir vielmehr all die Data und angeblichen Belege, die sich im Laufe der Zeit wie ein Gebirge um diese Frage anhäuften, näher in's Auge, so finden wir dass dieselben allerdings wimmeln von Ansichten und Behauptungen, dass manche Beobachtung, manche Untersuchung von mehr oder weniger Werth, doch leider gerade für die Ansteckungsfrage nie in solchem Grade beweisend, dass die Folgerungen auf das Statthaben einer Ansteckung bei Seuchen Anspruch auf zureichende Begründung haben könnten. Mit andern Worten also, bis jezt liegt kein einziger positiver und zwingender Grund vor, der uns zur Annahme einer Ansteckung oder Infection als wesentlich bedingender Ursache bei Seuchen, so wie es der Begriff einer specifischen Krankheit und Ur-

sache voraussezt, berechtigen oder gar nöthigen könnte. Auch dürfte man wohl dieses Zweifelhafte der Ansteckungs-Hypothese leicht genug einsehen sobald man nur seine Augen öffnen und vom dicksten Staub eines traditionellen Glaubens reinigen wollte. Wer dies freilich nicht kann oder will, den werden auch die besten Gründe von der Welt keines Andern belehren. Denn was einmal Einer glaubt, dabei pflegt er auch zu bleiben.

Anderseits geben wir gerne zu, dass wenn die vorliegenden Erfahrungen und Thatsachen eher gegen als für eine Ansteckung zu sprechen scheinen, dies weniger deshalb geschieht weil sie dieselbe positiv widerlegen als deshalb weil sie das Unbegründete und Willkürliche aller Schlüsse auf Ansteckung aus denselben darthun. Und kann man also nicht sagen, eine solche sei absolut unmöglich, so muss man doch zugeben, dass sich derzeit nichts was einem wirklichen Beweis oder vernünftigen Grunde gliche zu Gunsten derselben anführen lässt. Kurz durch eine strengere Prüfung alles Dessen was uns Erfahrung und Wissenschaft bis heute liefern, gelangen wir wohl oder übel zu dem Schluss, dass zwar vielleicht eine Ansteckung oder Infection bei Seuchen unter besondern Umständen möglich, bis jezt aber keineswegs als bedingende wesentliche Ursache des Erkrankens constatirt ist, insofern hiebei weder dieser ihr massgebender Einfluss nachgewiesen noch die Möglichkeit, wo nicht überwiegende Wahrscheinlichkeit anderer Ursachen ausgeschlossen werden könnte. Und weil einmal keine Thatsache zur Annahme einer Ansteckung als wesentlicher Ursache berechtigt, Alles vielmehr eher gegen dieselbe spricht, müssen wir wohl die Ansicht, ein Erkranken und die Verbreitung einer Seuche werde wesentlich durch Uebertragung irgend welcher Gifte bedingt, für jezt entschieden abweisen. Diese Säze halten wir einstweilen als rein empirische Ergebnisse fest, doch mit der Bemerkung, dass der erste Fall, die erste Thatsache, wodurch eine Ansteckung unzweifelhaft bewiesen würde, sofort jene Erfahrungssäze mit allen weiteren Folgerungen aus denselben wesentlich modificiren, wo nicht ganz und gar aufheben müssten.

Denn was bei einem Lösungsversuch dieser dunkelsten und schwierigsten Frage der Aetiologie vor Allem in Betracht kommt ist der Umstand, dass dieselbe, wie bei einer andern Gelegenheit noch näher ausgeführt werden wird, zur Stunde nicht entfernt der Art untersucht wurde wie nöthig. Insolange ist aber dieselbe auch noch lange nicht spruchreif, der wahre und einzige Schlüssel zur Hieroglyphe fehlt uns noch, mag man sich noch so sehr einbilden und rühmen ihn bereits gefunden zu haben. Wären wir doch sicherlich gleich am Ende unseres Wissens wenn man uns fragte: was wisst Ihr Sicheres vom Wesen dieser Krankheiten, von ihren lezten bedingenden Ursachen, ihren Gesezen? Leicht erklärt sich zugleich

aus Obigem, warum jene Frage troz aller Forschung und Discussion weit entfernt ist von jeder befriedigenden und deshalb auch übereinstimmenden Lösung, warum der Zweifel an sich selbst jedem Erklärungsversuch und ganz besonders jedem Glauben an Krankheitsgifte, an Ansteckung zu Grunde liegen muss. Nichts was bis jezt hierüber zu Tage gefördert wurde erhebt sich da über die Region des Meinens, der Hypothese. Alles ist mehr ein Gemisch ungenügender Beobachtung und willkürlicher Speculation als wirkliches Verständniss, und schon deshalb dürfen wir auch nichts wie eine Uebereinstimmung der Ansichten erwarten. Merkwürdig ist es vielmehr zu sehen, wie fast Jeder unter den Contagionisten und Infectionisten selbst wieder seine besondere Ansicht hat. Kann doch unter bewandten Umstanden nahezu Jeder glauben was er will, auch Gründe genug dafür auffinden, und selten scheint im allgemeinen Wirrwarr eine Hypothese zu verwegen, um nicht unter den übrigen ihre Stelle zu finden. Was anders lässt sich aber hieraus schliessen als dass Keiner die wirklichen Ursachen und Geseze der Seuchen kennt? Ebenso gewiss werden alle Contagionisten der Welt keinen Denkenden überzeugen, so lange sie die Richtigkeit ihrer Ansicht nicht durch Thatsachen beweisen können, und ehe dies geschieht, wird auch sicherlich die ganze Frage nie zur Ruhe kommen. Für jezt dagegen berufe man sich da auf keine Autorität, denn keine einzige hält Stich, weil keine die erforderlichen Beweise zu liefern vermöchte. Nur zu lange vertrauten wir von unsern eigenen Vorurtheilen verstrickt ihren unberechtigten, voreiligen Aussprüchen, was wir aber jezt brauchen sind ganz andere Belege und Garantieen. Auch ist wahrlich die Sache viel zu wichtig als dass wir uns fürder mit schlechteren begnügen dürften.

Dass aber vollends jede mehr oder weniger systematisirte und methodisch durchgeführte Theorie, welche von einer Infection oder Ansteckung bei Seuchen in irgend welchem Sinn ausgeht, derzeit grossentheils nur als eine a priorische Conjectur und Combination gelten dürfte, bedarf wohl nach all dem Angeführten nicht erst des Beweises. In der That, sie alle wie sie von jenem Standpunkt aus im Laufe der Zeit auftauchten und zur Geltung kamen mit Einschluss der heutigen Infections-Theorie sind mehr oder weniger das Resultat der Speculation von Männern, die so gross auch oft ihr Wissen und Scharfsinn doch nicht gewöhnt waren, ihre Phantasie, ihre Folgerungen immerdar den Thatsachen unterzuordnen. Sie alle stüzen sich zwar auf die Annahme gewisser Factoren oder Gifte und deren angeblichen Einfluss, doch ohne deren Richtigkeit je nachgewiesen zu haben. Denn keine und die alten so wenig als die neuen können sich auf die Existenz von Krankheitsgiften oder Contagien und eine Infection durch solche als auf sichergestellte Thatsachen berufen.

Wohl aber bilden sie oft eher ein ebenso hohles als dunkles Labyrinth von Hypothesen oder Ansichten. Und willkürliche Schlüsse, weitgreifende Combinationen und Generalisationen aus vieldeutigen, dazu nur mangelhaft untersuchten Fällen mit Annahme unbekannter mystischer Ursachen dafür, aber vorgeführt in einer gewissen Ordnung und mit keineswegs begründeten Ansprüchen auf Gewissheit kennzeichnen so die alten wie neuen Theorieen hier. Auch war ja noch immer eines der schlimmsten Gebrechen unserer Medicin diese dogmatische Ausführung nicht bewiesener Säze und Ansichten, auftretend mit einem Schein von Sicherheit, als wären sie unzweifelhaft festgestellte Thatsachen und wirkliche Erklärungen! Wer jedoch meint es existire hier bereits etwas wie eine begründete und wissenschaftliche Theorie oder Doctrin, hat wohl kaum ganz klare Begriffe vom Wesen einer solchen. Versteht man freilich darunter nur die systematische Ausführung von Ansichten oder Hypothesen, ausgedacht um das fragliche Phänomen so wie man es versteht zu erklären, d. h. mit dem Glauben an Ansteckung in Einklang zu bringen und diesem eben dadurch einen Schein wissenschaftlicher Begründung zu geben, wobei die edle Schlussweise des Post hoc propter hoc mit ungestörter Virtuosität gehandhabt wird, so haben wir allerdings Theorieen oder Erklärungen der Seuchen genug. Nur sind dieselben mehr ingeniös und illusorisch, so lange ihnen das gerade abgeht was sie allein zu einer wirklichen Erklärung oder Theorie machen könnte, d. h. die sichere Begründung durch festgestellte und verstandene Thatsachen, so lange sie also gar viele Dinge voraussezt, die entfernt nicht bewiesen, ja vielleicht nicht einmal wahrscheinlich sind.

Das Wesen und die wahre Bedeutung jeder wissenschaftlichen Theorie liegt dagegen gerade in der Zuverlässigkeit ihrer Beweise und in ihrer ganzen Folgerichtigkeit. Denn ihre Folgerungen leitet sie nur aus wirklich festgestellten Thatsachen ab, die zu beweisenden Säze stehen mit andern schon bewiesenen und sonst unzweifelhaften oder doch überwiegend wahrscheinlichen in einem innerlich nothwendigen Zusammenhang. Wie ganz anders dort! Hier dient kein einziger festgestellter Saz, nicht eine positive Thatsache als Beweis für die daraus abgeleiteten Schlüsse, die einen sind vielmehr ebenso willkürlich und hypothetisch angenommen wie die andern, die Vordersäze wie die darauf basirten Folgerungen und Combinationen.

So verhält es sich denn bei diesen oft fein ausgesponnenen Theorieen wie etwa bei statistischen oder trigonometrischen Untersuchungen, sobald solche von ungenauen, wo nicht falschen Grundlagen aus durchgeführt sind. Troz aller scheinbaren Genauigkeit und Consequenz geben uns jezt ihre Berechnungen und Zahlen, ihre Höhen, Breiten und Längen nur ein vermeintlich richtiges Bild, oft

vielmehr ein ganz verkehrtes, einfach weil schon die ersten Ausgangspunkte unrichtig waren. Und so bauten denn auch die Contagionisten in ihrer Schulweisheit oft gar wunderliche Systeme zusammen. Keck stellen sie ihre Glaubenssäze, ihre Specificitäts- und Ansteckungs- oder Gift-Ideen oben hin, als wären sie unzweifelhaft bestehende und nachgewiesene Dinge, und erklären jezt daraus Alles was ihnen zur Beobachtung kommt, was freilich nicht ohne viele Noth, ohne die haarsträubendste Beweisführung und Logik abgeht. Nie durchdringt auch ihr Blick die Oberfläche der Erscheinungen, so wenig als er sämtliche hier einschlagende Punkte umfasst, und sie erklären so gewisse Dinge, manche Fälle nur unter der Bedingung, dass dabei sehr viele andere ignorirt oder bei Seite gelassen werden.

Hat man jedoch eine Frage, ein Phänomen wie in unserem Fall noch lange nicht gehörig erforscht und verstehen gelernt, weiss man nichts von dessen bedingenden Ursachen und Gesezen, so bleibt allerdings nichts übrig als einstweilen Dieses oder Jenes zu meinen, diesen oder jenen ursächlichen Zusammenhang der Dinge anzunehmen, wenn man trozdem davon reden und eine Erklärung geben will. Nur heisst das eben eher eine Phantasie und unter Umständen ein Köhlerglauben als eine wirkliche Erklärung oder Wissenschaft, und doppelt schlimm ist es nur, wenn man das Alles nicht einsehen, nicht zugestehen will. Solchen dagegen welche wissen, dass gut oder schlecht untersuchen und schliessen, gut oder schlecht erklären so viel bedeutet als Wahrheit oder Irrthum, und welche zugleich einige Rücksicht auf den Credit ihrer Wissenschaft wie auf die Pflichten ihrer Verantwortlichkeit haben, wird es keineswegs weder überflüssig noch unberechtigt erscheinen, auf das Zweifelhafte solcher Theorieen und deren unbegründete Prätentionen hinzuweisen. Kommt es doch hiebei nicht auf's Aufstellen von Hypothesen an sondern auf die Beweise dafür, und Wissen, Verständniss, nicht Glauben ist da die Hauptsache. Auch Schade nur dass solche Theorieen doch niemals Stand halten vor der Macht steigenden Wissens und besserer Einsicht, vielmehr leicht wie Kartenhäuser umfallen. Willkür der Phantasie, Vorurtheil, wo nicht positiver Irrthum sizt ja in denselben wie die Larve in der Frucht, und jede jener Theorieen trug so den Keim ihres Verfalls schon in sich selbst. Denn zum Glück gibt es da wie in jeder Erfahrungswissenschaft eine Autorität, welche über Allen steht — die der Thatsachen, der Wahrheit. Ihr widersteht nichts, und was ihr widerspricht, das wirft sie doch schliesslich ohne viele Umstände um.

Möglich anderseits dass einmal die strengste Richterin aller Theorieen, die Zeit den Infectionisten unserer Tage in einem gewissen Umfang wenigstens Recht gibt, und nicht Wenige vertrösten

uns wie sich selbst mit dieser Aussicht. Für jezt aber besteht einmal nahezu Alles was wir von Seuchen und ihren möglichen Ursachen Sicheres wissen in gewissen einfach empirischen Thatsachen hinsichtlich ihres Entstehens, ihrer Verbreitung und relativen Häufigkeit unter diesen oder jenen Umständen, nicht in einem wirklichen Verständniss weder der Wirkungen, d. h. jener Seuchen noch der sie bedingenden Factoren und Geseze. Somit werden wir uns hierüber, sollte man denken, auch nicht bereits so positiv aussprechen dürfen wie es die Contagionisten in ihren Theorieen thun. Denn was wir derzeit sagen können ist im besten Fall, wir hätten Seuchen, Erkrankungsfälle so und so oft unter gewissen Umständen, nach diesen oder jenen Antecedentien entstehen sehen, nicht aber dass es sich immer und überall so verhält, noch weniger dass gerade diese und nicht vielleicht andere der vielen hier möglichen Factoren von bedingendem Einflusss waren. Kurz bei einiger Umsicht und Selbsterkenntniss müsste wohl Jedem klar sein, dass wir mit Wesen und Ursachen der Seuchen nicht entfernt vertraut genug sind um sagen zu können wir verstehen sie, dass also da nur von mehr oder weniger wahrscheinlichen, nicht von wirklich bewiesenen Ansichten und Erklärungen irgend welcher Art die Rede sein kann. Was sollen wir nun aber von der Einsicht und Gewissenhaftigkeit Derer halten, welche mit so grosser Bestimmtheit Seuchen von einer Ansteckung oder Infection ableiten, also die jedenfalls complicirte Wirkung vieler Ursachen, deren jeweiligen Wirkungsbetrag wir nicht entfernt kennen, als wesentlich bedingt durch die Uebertragung von Giften erklären, von welchen sie doch zur Stunde nichts halbwegs Sicheres wissen? Können wir etwas Anderes als eine grosse Leichtfertigkeit des Urtheils und Willkür darin sehen, wenn man so kurzweg blosse Möglichkeiten zu festgestellten Thatsachen erhebt, ohne zuvor auch nur eine jener Fragen gehörig untersucht und beantwortet zu haben, durch deren Lösung allein das Bestehen einer Infection als bewiesen gelten könnte? Heisst dies nicht den Knoten durchhauen statt ihn lösen?

Wie überall so auch hier gibt es freilich für den Glauben kein höheres Gesez als das Interesse dessen was er glaubt und für richtig hält. Nur werden wir in jedem absoluten Glauben an Ansteckung bei Seuchen insolange wenigstens einen derzeit kaum berechtigten Positivismus erblicken dürfen, als es überhaupt in unsern Ansichten und Theorieen über Seuchen nichts absolut und ausschliesslich Wahres gibt. Auch mag es um jene naive Zuversicht bei unsern Erlärungen etwas ebenso Verführerisches als Rührendes sein. Aber ebenso gewiss verräth dieselbe einen noch ziemlich kindischen Zustand des Wissens wie der Forschung, so gewiss als jene Zeiten wo man dem Mond den bedeutendsten Einfluss auf unsere Atmosphäre und Wit-

terung beilegte oder in Kometen die gefährlichsten Dinge von der Welt sah. Je unbekannter wir vielmehr mit Wesen und Bedingungen eines Phänomens, einer Wirkung sind, um so eher müssten wir uns hüten, die Grenzen unseres Wissens überschreiten zu wollen, indem wir irgend etwas wie ein festes Dogma z. B. auch in die Lehre der Seuchen einführen. Immerhin dürfte ein wirklich gebildeter Kopf, vertraut genug mit allen Schwierigkeiten unserer Frage und gewöhnt, eine Wirkung nur mit bewiesenen Ursachen in Verbindung zu bringen, sich scheuen, auf Grund solcher Data wie die uns vorliegenden solche Schlüsse zu wagen. Den Regeln der Forschung und Logik sind wir aber Alle unterworfen, auch denen einer gewissen Vorsicht und Bescheidenheit, zumal wenn es sich um derartige Fragen handelt. Ist es unzweifelhaft die Aufgabe jedes Epidemiologen, Seuchen und ihre Ursachen zu erklären wenn und soweit er kann, so wird es nicht weniger seine Pflicht sein, hiebei nicht übereilt vorzugehen, einem künftigen besseren Verständniss auf Grund ergiebigerer Forschung nicht vorzugreifen und einstweilen bei seinen stets riskirten Hypothesen mindestens nicht gegen die ersten Gebote der Wissenschaft, nicht gegen den gesunden Menschenverstand zu sündigen. Können wir doch hier wie in allen Gebieten, welche derzeit ganz und gar auf schlichte Erfahrung, auf kaum halb verstandene Thatsachen angewiesen sind, unmöglich mit einiger Sicherheit weiter gehen als diese lezteren samt unserem ganzen positiven Wissen sonst reichen. Wo dieselben für jezt zu keinen sichern Folgerungen, keiner categorischen Erklärung berechtigen, da halte man deshalb lieber an dieser Stelle ein und seze hier einstweilen ein Fragezeichen. Immerhin wird es bei allen so complicirten und durch's Experiment nicht festgestellten Fragen wie die unserigen, welche somit noch keine Beweisführung bis zur Evidenz zulassen, als die erste Klugheits-Regel einer gesunden Logik gelten, sich von allzu fixen apriorischen Schlüssen und Theorieen fernzuhalten, vielmehr stets an die Möglichkeit ganz anderer Causations-Verhältnisse als die von uns hypothetisch angenommenen zu denken. Auch verdient schon deshalb jede Theorie, welche hierauf nicht die gebührende Rücksicht nimmt, als eine voreilige mehr Mistrauen als Glauben, und ein offenes »ich weiss nicht« ist oft besser als hundert solche Erklärungen. »Ich finde«, sagt B. Franklin in einem seiner Briefe über Electricität, »dass ein freies Geständniss seiner Unwissenheit nicht allein das sicherste Mittel ist, sich aus einer Schwierigkeit zu ziehen, sondern auch der geradeste Weg zum Erlangen einer Aufklärung. Diejenigen, welche den Schein annehmen, Alles zu wissen und demgemäss Alles bereits zu erklären sich unterfangen, sind dem Uebel unterworfen, dass sie über gar viele Dinge sehr lange unwissend bleiben.« Indess die Wenigsten scheinen einmal der Ver-

suchung ganz widerstehen zu können, über die wesentlichen Ursachen einer Wirkung, einer Krankheit mehr oder weniger abzusprechen, noch ehe auch nur der ganze Complex aller hier möglichen Factoren und deren jeweiliger Wirkungsbetrag festgestellt ist. Sie wissen eben nicht, dass die Geneigtheit, nach Gutdünken fast auf jede Art und Zahl beobachteter Fälle hin sofort Theorieen oder Erklärungen zu construiren stets ein schlimmes Zeichen der Einsicht, der Reife ist, und dass schwerlich ein Einsichtsvollerer je so categorische Säze z. B. hinsichtlich einer Infection oder Ansteckung bei Seuchen aufstellen dürfte, zu welchen er derzeit völlig incompetent ist. Die Neigung aber, in dieser Weise vorzugehen und zu entscheiden, scheint jezt fast mehr an der Tagesordnung denn je. Kein Zweifel freilich, Wissen wie Hypothesen und Erklärungsversuche sind jezt im Allgemeinen auch im Kapitel der Seuchen von besserer Qualität als vordem. Doch ein gewisser theoretisirender Dilettantismus, ein mehr spielendes als ernstes Forschen treiben da noch immer ihr loses Spiel, oft dazu mit einer Selbstzufriedenheit und Zuversicht wie sie ihres Gleichen sucht. Vielleicht eines der schlimmsten Uebel bei Fragen wie die vorliegende ist aber gerade jene Selbstüberhebung und Kurzsichtigkeit, wie wir sie bei nicht wenigen Vertretern selbst der sog. exacten wissenschaftlichen Richtung unserer Medicin finden, und ohne dass sich dieselben sonderlich um die Begründung ihrer Ansichten oder den wirklichen Werth ihrer Leistungen zu kümmern pflegten.

Auch könnte man wohl in dem Allem nur die Bestätigung eines Umstandes erblicken, welchen schon ein Casper entdeckt und beklagt hat, dass sich nemlich unsere medicinische Literatur fast ausschliesslich in jungen Händen befindet. Reden sie doch Tag für Tag von ihren Hypothesen, ihren Entdeckungen und Krankheitsgiften oder Keimen mit einer Sicherheit, dass man leicht auf den Gedanken kommen könnte, sie wüssten etwas von der Sache. Ja es fehlt nicht an Infectionisten, welchen die Existenz jener Gifte und eine Verbreitung aller möglichen Krankheiten durch dieselben mindestens ebenso fest und sicher begründet erscheint als das Gesez der Schwere! Auch unterlassen sie es nicht, sich gegenseitig in guter Cameraderie über den glücklichen Umstand zu becomplimentiren, wie erst sie diese Dinge von einem richtigen Gesichtspunkt auffassen und positiv entscheiden gelernt. Da heisst es z. B., wir und unsere Forschung, unsere Wissenschaft sind jezt endlich Gottlob zu jener Höhe gelangt, wo man sich nicht mehr mit zweifelhaften Daten und Ansichten zu begnügen oder Alles auf die Zukunft zu vertrösten braucht. Dank unserer exacten Forschung, unserem vorgeschrittenen Wissen durch diesen oder jenen Messias in Pathologie, Anatomie, Mikroscopie oder Chemie sind wir jezt im Stande, die sichersten Belege zur Beantwortung einer Frage zu liefern, welche

all unsere Vorfahren wohl noch mehr verwirren, doch nimmermehr lösen konnten. Mit souveräner Verachtung blickt man so auf seine Vorgänger wie auf alle Zweifler herab, während sich doch gleichzeitig die vorgeschrittensten Infectionisten unserer Zeit in allen Hauptfragen blindlings durch die von Jenen überkommenen Ansichten leiten lassen, — durch Ansichten und Dogmen, welche sie selbst in andern bereits aufgeklärteren und ihnen bekannteren Gebieten vielleicht als Faseleien der guten Alten verspotten würden. Und liegt es doch im Geist wie in der Richtung unserer Zeit überhaupt, dass man sich nur allzusehr von allem Hergebrachten emancipirt dünkt, dass man weiterhin ohne sonderliche Rücksicht auf's Ganze einer Frage nur e i n e r ihrer Seiten und nur e i n e r Idee folgt, ohne die andern viel zu beachten oder vielleicht auch nur zu kennen. Man rühmt sich so der Exactheit seiner Forschung, seiner Beweisführung und steht nicht an, jeden Augenblick gegen deren erste Regeln zu sündigen. Ja vor lauter Selbstbewunderung und Vertrauensseligkeit denken unsere Infectionisten oft gar nicht mehr daran, dass sie den Beweis für die Richtigkeit ihrer kühnen Speculationen und Folgerungen zu liefern unterlassen haben, indem sie ja gerade die Hauptsache, das Stattfinden einer Infection als wesentlich bedingender Ursache epidemisirender Krankheiten so wenig festzustellen vermochten als ihre Vorgänger dasjenige einer Ansteckung von Person zu Person. Sie ignoriren so jene einfache logische Regel: consultius est prius de veritate et fide historica circumspicere, ubi agitur de effectibus, quam anticipatione intempestiva et praepostera ratione in rerum existentiam et modum inquirere. Auf Deutsch: wenn es sich um unbekannte Phänomene oder Wirkungen handelt ist es gerathener, sich erst von deren wirklicher Existenz zu überzeugen als vorzeitig drüber zu speculiren und sie erklären zu wollen. Denn sieht man sich all ihre »thatsächlichen Belege« zu Gunsten einer Infection, womit sie uns zu imponiren suchen, näher an, so sind es leider absolut keine, wohl aber willkürliche Deutungen und Speculationen auf Grund ebenso ungenügender, kurzathmiger Beobachtungen. Ja man bedenkt sich oft nicht, lieber die einfachsten Thatsachen zu verdrehen und zu fälschen als zuzugeben, nicht einmal der vorgeschrittenste Infectionist unserer Tage sei im Stande, mittelst seiner Giftkeime, seiner Fermente sämtliche Räthsel da zu lösen.

Doch wird man am Ende durch dieses zuversichtliche Vorgehen wie durch sämtliche Eulogieen obiger Art nur Blinden Sand in die Augen streuen. Denn keinem Einsichtsvolleren könnte wohl entgehen, dass troz allen Scheins von Exactheit und Zuverlässigkeit die Theorieen oder Erklärungsversuche selbst der Tüchtigsten unserer Infectionisten wenig mehr sind als kecke, oft sehr unwahrscheinliche Hypothesen über Dinge, welche sie nicht halb verstehen. Auch

würde sich ein solcher bedenken, über Seuchen und deren wesentliche Ursachen in solcher Weise abzuurtheilen. Vielmehr dürfte es ihm als ein ziemlich gewissenloser Leichtsinn erscheinen, wollte er schon jezt categorische Ansichten obiger Art auszusprechen wagen, welche hier sofort eine so wichtige Verwendung auch auf die Praxis finden. Er würde überhaupt kaum je eine so folgenschwere Antwort geben wollen, ehe er dies mit Fug und Recht kann. Ebenso gewiss hätten sich aber wohl vor Allen die ersten wissenschaftlichen und amtlichen Autoritäten, Medicinal- wie Sanitäts-Behörden zweimal zu hüten, hier ein Wissen zu anticipiren oder zu simuliren, welches wir vielleicht erst der Zukunft zu danken haben. Sie am wenigsten dürften rein hypothetische Antworten auf dunkle, derzeit nur schlecht untersuchte Fragen der Aetiologie bereits als sichere Erklärungen hinnehmen und hiemit vielleicht ganz falschen oder doch nur theilweise richtigen Ansichten Vorschub leisten, — kurz Entscheidungen geben, die da gleich zu polizeilichen und andern Massregeln oft der schwersten Art führen.

Erklärungsversuch der Seuchen durch Annahme gewöhnlicher überall wirkender Factoren des Erkrankens.

Soweit ungefähr, d. h. bis zum Negiren oder doch Bezweifeln jeder angeblichen Specificität epidemisirender Krankheiten und ihrer wesentlichen Ursachen waren auch schon früher Manche gekommen, doch nicht ohne viele Punkte unerörtert, viele Einwürfe ihrer Gegner unbeantwortet zu lassen. Wenn ich es deshalb wage, mit Forschung und Erklärungsversuchen etwas weiter und tiefer zu gehen als meine Vorgänger, so wird mir daraus kein Vorwurf erwachsen können, insolange ich mich strenge auf dem Boden der Erfahrung und alles Dessen halte, was wir Sichereres auch in andern hier einschlagenden Gebieten wissen. Die Thatsache, dass gewisse Krankheiten zu Zeiten epidemisiren, konnte man einmal auf sehr verschiedene Art zu erklären suchen, so besonders aus einer Ansteckung oder Infection in diesem oder jenem Sinn. Gegen jede dieser Ansichten erheben sich indess wie wir sahen gewichtige Bedenken, und schon deshalb dürfte es berechtigt sein, alle Thatsachen, alle Phänomene, welche uns Seuchen darbieten, von einem andern Gesichtspunkt aus aufzufassen und zu sehen, ob sich dieselben nicht mit grösserer innerer Wahrscheinlichkeit viel einfacher als bisher geschah erklären liessen. Immerhin wird bei dem derzeitigen ungeklärten Zustand dieser ätiologischen Frage und bei den so abweichenden Ansichten hierüber

ein Jeder das Recht haben, seine eigene Ansicht auszusprechen, sobald sie nur das vorliegende Problem mit grösserer Wahrscheinlichkeit zu lösen verspricht. Und dies wird sie, sobald sie dem ganzen Thatbestand und allen Erfahrungen gerechter wird, auch keine Hypothesen wagt als solche, die auf hinreichend sichern Thatsachen begründet sind und sich mit den uns bekannten allgemein gültigen Gesezen der Natur wie des Lebens insbesondere in einen ungezwungenen innerlich nothwendigen Einklang bringen lassen. Weil sich überdies Andersdenkende und zumal Contagionisten vom reinsten Wasser doch einmal schwerlich eines Andern belehren lassen und so des Streites mit ihnen kein Ende wäre, scheint es fast gerathener, statt ihre Theorieen, ihre Dogmen weiter anzugreifen an deren Stelle soweit möglich etwas Besseres zu sezen. Denn gelänge dies, so entschlafen dann vielleicht die herkömmlichen Ansichten der Schule von selbst eines seligen Todes, und verschwinden einmal wieder wie sie gekommen, auch ohne dass es ihre heutigen Vertreter je einzusehen oder zuzugestehen brauchten. Und gibt doch schon Kant in seiner Critik der practischen Vernunft den Rath, bei wissenschaftlichen Untersuchungen seinen Gang ungestört fortzusezen, unbekümmert darüber an was sie etwa verstossen könnten.

Was mich aber noch besonders zu dem Versuche antrieb, auf die ganze Causationsfrage der Seuchen tiefer einzugehen als gewöhnlich geschieht, ist deren hohe Bedeutung auch für's praktische Handeln, indem ja in der richtigeren Beurtheilung und Kenntniss ihrer Ursachen zugleich die erste Vorbedingung ihrer möglichsten Beseitigung oder Minderung liegt. Auch ist bereits zum Glück troz aller Lücken in unserem Verständniss gar Manches bekannt und sichergestellt genug, um hier eine Verwendung zur Lösung jener Frage zu finden, während es zugleich künftigen Forschungen nur förderlich sein kann, wenn wir hier derartige Folgerungen oder Endresultate bezüglich derselben vorführen, welche mit den vorliegenden Thatsachen und dem jezigen Stand unseres Wissens am besten zu harmoniren scheinen. Anderseits muss wohl jeder Versuch, die möglichen Ursachen der Seuchen zu erkunden und anzugeben, nicht blos als ein ziemlich schwieriger sondern auch in vieler Hinsicht unmöglicher gelten, und kann so lange Seuchen überhaupt nicht in sachgemässerer Weise erforscht wurden auch im besten Fall nur auf eine annähernde, provisorische Gültigkeit Anspruch machen. Nichts gewisser freilich als dass Seuchen so gut als andere Krankheiten und als jede Wirkung ihre zureichenden Ursachen haben werden, dass sie entstehen werden, sobald diese lezteren in der nöthigen Combination und Stärke wirkten, und dass weil einmal Seuchen ihre Eigenthümlichkeiten haben, auch das Ensemble ihrer Ursachen bis zu einem gewissen Grad ein eigenthümliches sein mag. Unserer Beobachtung

aber bietet sich stets nur die vollendete Wirkung in Gestalt gewisser Phänomene oder Erkrankungen, bedingt ohne Zweifel durch den vereinten Einfluss vieler oft seit lange her wirkender Factoren. Und suchen wir da beim jezigen Zustand unseres Wissens den relativen Einfluss dieser einzelnen Factoren näher zu bestimmen, so laufen wir stets Gefahr, dasjenige was vielleicht mehr die Wirkung ganz anderer Factoren ist, von diesen und jenen nach unserer Ansicht wichtigeren abzuleiten, oder in der Wirkung mehrerer Ursachen diejenige nur einer einzelnen zu erblicken. Weit entfernt daher von der schmeichelhaften Ansicht so Vieler, all die Bedingungen einer Seuche seien uns bereits bekannt genug, um dieselben schon jezt näher bezeichnen und hiemit eine wirkliche Erklärung dieser Phänomene geben zu können, müssen wir vielmehr bei richtiger Erwägung aller Umstände zu dem Schluss gelangen, dass diese ganze Frage noch lange nicht spruchreif, ja nicht einmal je in der nöthigen Weise erforscht worden ist. Immerhin dürften sich die bedingenden Factoren und Geseze epidemisirender wie aller Krankheiten erst vielleicht einmal aus den Ergebnissen richtigerer und umfassenderer Methoden der Forschung ableiten lassen, wie unten näher ausgeführt werden soll. Ueberhaupt liegt hier aber nichts ferner als die Absicht, unsere Aufgabe dadurch zu erleichtern dass ich die möglichen Ursachen der Seuchen als so einfach handgreiflich und direct fassbar hinstelle wie dies zumal die lezten Decennien her seitens nicht weniger Naturhistoriker und Britten bis auf Pettenkofer, Hallier u. A. geschah. Ist doch ein Vorgehen dieser Art eine sehr fatale Procedur für Verständniss und Wissenschaft wie am Ende für die Praxis. Denn nicht allein dass Massregeln, wenn gegen vielleicht rein imaginäre oder doch relativ irrelevante Schädlichkeiten gerichtet, meist wenig genug nüzen, dieser ihr Nicht-Erfolg kann auch nur dazu dienen, an massgebender Stelle jedes Vertrauen auf unser Wissen zu erschüttern und hiemit wirksamere Hülfeversuche in noch höherem Grade zu hemmen.

Je schwieriger jedoch unsere Aufgabe, um so unerlässlicher deren möglichst genaue und klare Auffassung, auch um so nothwendiger, dass wir vor Allem richtige Begriffe mitbringen von demjenigen was hier überhaupt unter Ursachen oder Causation und den Beweisen für solche zu verstehen ist. Entkleiden wir so zunächst die Frage nach den möglichen Ursachen einer Seuche von all den Zuthaten und Verwirrungen seitens unserer medicinischen Schul-Dogmatik, so handelt es sich am Ende offenbar nur darum zu ermitteln: warum erkranken jezt auf einmal so ungewöhnlich Viele in mehr oder weniger derselben Art und Weise, warum nur in gewissen Zeiten und Orten, warum nicht immer und überall? Oder mit andern Worten: durch welches Zusammenwirken welcher Fac-

toren und Einflüsse konnte sich der bisher relativ normale Gesundheitszustand einer Bevölkerung in jenen viel ungünstigeren, vom gewöhnlichen so abweichenden verwandeln, das sonst nur sporadische Erkranken Einzelner in ein Erkranken Vieler, so dass jezt die allgemeine Morbilität und Sterblichkeit zu einer so hohen Fluth oder Ziffer über dem gewöhnlichen mittleren Niveau anschwellen konnte? Dies zu erkunden und nachzuweisen wäre wie ich glaube die nächste und eigentliche Aufgabe einer Erklärung oder Theorie der Seuchen. Alles Weitere, z. B. die Frage nach dem sog. Wesen oder den lezten bedingenden Ursachen und dem Mechanismus der einzelnen epidemisirenden Krankheiten gehört nicht in eine Seuchen- sondern in die allgemeine Krankheitslehre, ist jedenfalls für uns hier nur von untergeordneter Bedeutung und zudem nicht räthselhafter als bei andern sog. sporadischen Krankheiten. Auch erschwert und verwirrt es nur die specielle Aufgabe einer Seuchenlehre, wenn sie sich mit Fragen befassen wollte, welche ihr fremd und überdies grossentheils kaum lösbare Mysterien sind. Trozdem werde ich auch dieses Pathogenetische der vorzugsweise epidemisirenden Krankheiten berühren und von meinem Gesichtspunkt aus zu erklären suchen. Nicht also als ob dies ein Gegenstand der Seuchenlehre wäre sondern in der Hoffnung dadurch vielleicht Einiges zur Anbahnung eines bessern Verständnisses beizutragen, indem ich eine nach meiner Ansicht begründetere und richtigere Erklärung zu liefern suche als die bisherigen gewöhnlich waren, d. h. mehr in Uebereinstimmung mit den Factoren und Gesezen, welche die Morbilität und Sterblichkeit einer Bevölkerung überhaupt zu beherrschen scheinen.

Halten wir uns aber zunächst an unsere eigentliche Aufgabe hier, wie sie oben bezeichnet wurde, so dürfte deren Lösung gleichfalls um so eher gelingen wenn wir uns bei Beurtheilung und Erforschen der möglichen Ursachen einer Seuche von vorneherein an die uns bekannteren Wirkungen oder Krankheitsfälle und deren Ursachen halten, um erst von diesen aus die noch weniger bekannten zu fassen und zuzusehen, ob und in wie weit schon jene zur Erklärung dieser lezteren ausreichen mögen oder nicht. Denn offenbar dürften wir nur dann wenn gewisse Phänomene oder Vorgänge übrig blieben, welche sich aus jenen ersteren nicht zwanglos genug ableiten und natürlich erklären liessen, eher an die Wahrscheinlichkeit ganz anderer abweichender Reihen von Ursachen denken. Und um hiebei unsern Blick offen und frei von jedem Vorurtheil zu halten, um zumal die Causations-Verhältnisse einer Seuche, dieses complicirtesten Ensemble von Erkrankungsfällen, vielleicht richtiger aufzufassen als gewöhnlich der Fall war, müssen wir unsere Untersuchung mit deren Elementen beginnen und zunächst an jene Fälle uns halten, wie sie Jahr aus Jahr ein mehr oder weniger vereinzelt oder

sporadisch einzutreten pflegen. Solche Fälle kommen nun aber wie Jeder weiss in gewöhnlichen Seuche-freien Zeiten oft genug vor. Ueberall wo Typhus, Cholera, Blattern, Scharlach, selbst Rinderpest, Carbunkel u. s. f. zeitweise epidemisiren, können im Laufe des Jahres auch Einzelne daran erkranken, ganz besonders in Zeiten wo an andern Orten dieselbe Krankheit epidemisirt, — oft sogar häufig genug um die Krankheit als endemische bezeichnen zu können. Dass aber jedenfalls sporadische Fälle dieser Art ohne jede Möglichkeit einer Ansteckung durch frühere Kranke, ohne die Uebertragung eines von diesen gelieferten Giftes entstehen können, wird von Wenigen mehr bezweifelt (vergl. S. 96 ff.). Desgleichen weiss alle Welt, dass es oft genug unter denselben Verhältnissen wie bei jenen sporadischen Fällen auch zu wirklichen Seuchen-Ausbrüchen kommt, wo gleichfalls an keine Ansteckung oder Infection zu denken, einfach weil es hier wie dort oft seit Jahren weit und breit gar keine Kranken dieser Art gab, welche ein Gift oder Contagium hätten liefern können. Dasselbe gilt von jenen Epizootieen, wodurch oft selbst die wilden Thiere der Wüste, der Flüsse und Meere so furchtbar decimirt werden, ob Kazen und Affen oder Crocodile, Alligators, Fische u. s. f. Kurz die Fälle sind zahllos wo man nicht wohl anders kann als die überwiegende Wahrscheinlichkeit eines Erkrankens auch an diesen Krankheiten in Folge gewöhnlicher nicht specifischer Ursachen anerkennen. Auch geben dies weitaus die meisten Contagionisten zu, nur freilich die extremsten consequentesten nicht, welche lieber mit ihrem Glauben stehen und fallen. Und können doch sogar alle unzweifelhaft »infectiöse« Krankheiten wie Blattern, Diphtherie, granulöse Ophthalmie, Carbunkel, Rinderpest, Hundswuth, Roz bis zu Syphilis u. a. auch durch andere Ursachen als eine Infection mit den dabei gelieferten Stoffen entstehen, sobald sich eben die sie bedingenden Factoren, z. B. ungesunde Lebensverhältnisse, unreine Luft, ungeeignete Nahrung, Erschöpfung oder Ausschweifungen, Diätfehler u. dergl. zusammenfinden, ohne somit immerdar eines von früheren Kranken gelieferten Giftstoffes zu bedürfen.

Kann man aber Obigem zufolge an epidemisirenden Krankheiten oft genug in Folge gewöhnlicher immer und überall wirkender Factoren erkranken, so werden leztere sollte man denken in der Regel auch ausreichen, in gewissen Zeiten den Organismus Vieler in der Art zu ändern, dass sie gleichfalls daran erkranken, oder mit andern Worten, dass jezt eine Seuche entsteht. Jedenfalls kennen wir derzeit keine einzige pathologische Thatsache, nicht ein Gesez der Biologie und ganzen Naturlehre, welche dieser Annahme widersprächen, und müssten wir deshalb sehr zwingende Gründe haben, ehe wir für wesentlich dieselbe Wirkung wesentlich ganz ungleichartige Ursachen

wahrscheinlicher finden könnten. Vielmehr muss auch hier der Saz gelten, dass gleiche Wirkungen im Allgemeinen auch gleiche Ursachen haben, und umgekehrt. Weit entfernt aber dass Seuchen irgendwelche Phänomene darböten, wodurch sie sich wesentlich und constant von sporadischen Fällen derselben Krankheit oder von andern Krankheiten unterschieden, sind dieselben gegentheils sogar mit Einschluss unzweifelhaft infectiöser Krankheiten mehr oder weniger verwandt mit Krankheiten, zumal acuten, welche entschieden nur durch gewöhnliche Ursachen entstehen. Was vielmehr nach unserem Verständniss das Epidemisiren einer Krankheit von deren sporadischen Fällen unterscheidet besteht jedenfalls nicht in Differenzen der Qualität sondern nur der Quantität oder Intensität, und solche berechtigen wie schon S. 96 erwähnt wurde nirgends zur Annahme ganz besonderer abweichender Ursachen. Wir wissen ja, dass überall in der Natur dasjenige was bezüglich der Ursachen oder sog. Kräfte und Geseze für ein Atom gilt, auch für Massen gilt, sogar für ganze Planeten- und Sonnen-Systeme, und umgekehrt. Warum nicht ebenso bei Krankheiten, bei einfachen Abweichungen oder Modificationen ein und desselben Körpers, derselben Apparate, Substanzen und Lebensacte? Ueberdies wäre es gegen alle Logik und Naturforschung, mehr Ursachen zu statuiren als absolut nothwendig zur Erklärung eines Phänomens, einer Wirkung. Und ebenso gewiss ist, dass wir unbekannte Wirkungen, deren Causations-Verhältnisse wir erst suchen, sicherer nach dem Massstab solcher beurtheilen werden deren Ursachen mehr oder weniger bekannt sind, die wir also bereits annähernd verstehen, als dass wir gleich von vorneherein willkürlich neue ganz abweichende Ursachen für dieselben statuiren.

Immerhin scheint es eine ziemlich sonderbare Logik wenn man sagt: da und dort kann wohl einmal Einer in Folge gewöhnlicher Ursachen an Typhus, Cholera u. s. f. erkranken, nicht aber Viele zur selben Zeit! Dort denken Wenige an Ansteckung oder Infection; hier nennt man es aber eine Seuche und leitet jezt sofort sämtliche Erkrankungsfälle von einem Gift ab, welches auf einmal wie vom Himmel gefallen sein soll. Auch kommt es so nicht selten auf das Gutdünken eines Arztes, einer Behörde an, ob man die Krankheit Seuche nennen und demgemäss an eine Ansteckung denken soll oder nicht! Was aber für einzelne Fälle gilt und ausreicht, muss wohl in der Hauptsache auch für viele gelten und ausreichen. Wir bedürfen zu deren Erklärung keiner neuen Ursachen, keiner besondern Gifte und Agentien, am wenigsten so lange wir absolut nichts Positives von solchen wissen und jeder zwingende Grund zu deren Annahme fehlt, so lange anderseits jene a priori allein zulässige Annahme nicht positiv widerlegt ist und es keine Fälle, keine Thatsachen gibt, die sich nicht mindestens ebenso gut aus überall wir-

kenden Ursachen erklären liessen. Oder könnte etwa ein Arzt auf Grund unzweifelhafter Thatsachen versichern, dem sei nicht so, und dass man z. B. an epidemischer Cholera, bei Typhus-Epidemieen immer nur durch ein übertragenes Gift erkranke, an sporadischer Cholera, an sporadischem Typhus dagegen nicht, oder mit andern Worten dass Cholera, Typhus u. s. f. zu gewissen Zeiten unmöglich in Folge wesentlich derselben Ursachen epidemisch werden können durch deren Zusammenwirken in gewöhnlichen Zeiten Einzelne daran erkranken?

Fragt man nun aber: was sind denn die wirklichen Ursachen dieses zeitweisen Epidemischwerdens einer Krankheit? so lehrt uns die Geschichte sofort, dass es leider ungleich leichter war bei einem Beantwortungs-Versuch jener Frage auf diese und jene Abwege als den wirklich bedingenden Factoren einer Seuche auf die Spur zu kommen. Und machte man sich doch hiebei die Sache immerdar bequem genug. Unser Streben, unbekannte Phänomene und Ereignisse, welche uns entgegentreten, gleich auch zu erklären und uns verständlich zu machen ist eben einmal so gross, dass wir stets geneigt sind das fragliche Phänomen mit diesem oder jenem Umstand als seiner möglichen Ursache in Verbindung zu bringen und hiemit oft auf die zweifelhaftesten Gründe hin ein Causations-Verhältniss zwischen denselben anzunehmen. Nirgends finden wir aber dies Alles leichtfertiger und prompter abgemacht als bei Kenntniss- und Urtheilslosen, und von Solchen stammen auch grossentheils die ersten Erklärungs-Versuche der Seuchen ab, welchen wir trozdem oft noch heute folgen! Auch gibt es in der That kaum einen Umstand, kaum ein Phänomen in der ganzen uns umgebenden Welt von denen man nicht nach einander gedacht hätte, sie könnten gar wohl etwas mit dem Zustandekommen einer Seuche zu thun haben. So oft man derselben etwas Absonderliches und Auffälliges vorangehen oder sie begleiten sah, ob eine ungewöhnliche Witterung und Winde oder Kometen, sonderbare Constellationen der Planeten und Schwankungen des Erdmagnetismus, vulkanische Ausbrüche, Erdbeben, Ozonmangel, Cloakengase und Gestänke, Eckelhaftes jeder Art bis zu Pilzen, Schimmel, Algen, Insekten, Würmern und Infusorien in Speisen, Getränken oder Auswurfsstoffen herab, — nie konnte man der Versuchung widerstehen, an die Wahrscheinlichkeit ihres massgebenden Einflusses hiebei zu denken. Und immer sollte unter all diesen einer Seuche vorangehenden oder sie begleitenden Dingen das lezte oder auffälligste ihre Hauptursache sein! Das neueste und eclatanteste wie beschämendste Beispiel hiefür hat uns aber bekanntlich die Cholera geliefert. Kurz zeigt der Mensch stets eine grosse Neigung, die complicirte Wirkung vieler Ursachen kurzweg von einzelnen zufälligen und zunächst in die Augen fallenden Umständen abzuleiten, wie z. B. auch die Eigenthümlichkeiten eines Volkes und seiner Entwicklung

seiner Geschichte von Clima, Bodengestaltung u. dergl., so machten wir sicherlich im Capitel der Seuchen keine Ausnahme von dieser Regel. Abstrahirt doch unser Geist bei seinem Forschen nach den möglichen Bedingungen eines Phänomen nur zu gerne von Allem was nach seinem Dafürhalten nichts damit zu thun hat, und träfe lezteres immerdar wirklich zu, gewiss mit Recht.

So pflegte man denn auch in der Krankheitslehre und ihrer Aetiologie immerdar ein Hauptgewicht auf die verschiedenen Factoren der Aussenwelt zu legen, dagegen ein ziemlich geringes auf den jeweilig Erkrankten selbst und den relativ selbstständigen Gang seiner Lebensacte. Auch führte schon die alte weitverbreitete Lehre von Reizbarkeit und Reiz, der Glauben an die Abhängigkeit alles Lebens von äussern Reizen oder Einflüssen, freundlichen wie feindlichen, nothwendig zu der Ansicht, Krankheiten, zumal acute mit Einschluss epidemisirender würden vorzugsweise, wo nicht ausschliesslich durch äussere Schädlichkeiten bedingt. Und diese Ansicht führte wiederum zum Glauben an den bedingenden Einfluss von Luft, Witterung, Clima, Localitäten u. s. f. wie von Miasmen und Krankheitsgiften oder Contagien. Aerzte aber sind ohnedies oft schon in Folge ihres Berufes, ihrer Interessen nur zu geneigt, nicht immer eine sonderliche Achtung vor der Natur und der Selbstständigkeit des lebenden Körpers zu haben. Dieser wenn erkrankt vermag sich ja kaum je selber und ohne ihre Kunst zu helfen. Sie sind es die ihn beständig leiten und corrigiren müssen, damit Alles zu einem guten Ende komme; und von hier aus ist es nur ein kleiner Schritt weiter, eine so gebrechliche lebensschwache Maschine auch durch jeden Stoss und Puff von aussen allen Halt verlieren zu lassen. Auch ist es wahrlich kein Wunder, dass Aerzte zu solchen Ansichten kommen, wenn man sie von Jugend auf nichts Anderes lehrt. Nur strafte sich leider dieser Mangel an Respect und Einsicht an ihnen selbst, indem sie dadurch um so eher z. B. auch zu ihren lächerlichen Ideen über die Ursachen obiger Krankheiten kamen, was schliesslich für ihr eigenes Verständniss und hiemit für ihren wissenschaftlichen Credit wie für ihre Kunst nur schlimm ausfallen konnte.

Seit Hippocrates sehen wir demgemäss lange Zeit den Glauben vorwiegen, als lägen die wichtigsten, wo nicht wesentlich bedingenden Ursachen der Seuchen in Atmosphäre, Witterung oder Bodenverhältnissen, Localitäten u. dergl. Und während so die späteren Contagionisten für jede Seuche ein besonderes Gift als specifische Ursache statuirten, führten Andere eine grosse wechselnde Zahl äusserer Factoren und Uebelstände auf, seien es atmosphärische, tellurisch-topographische samt Abzugscanälen, Aborten, Trinkwasser oder Armuth, Schmuz und Nothstände jeder Art, welche je nach ihrer Gestaltung, Combination und Intensität bald diese bald jene Seuche

sollten bewirken können. Selbst ein Moser z. B. [1]), selten übertroffen als klarer Denker und Statistiker, leitet alle epidemischen wie endemischen Krankheiten und ob ansteckend oder nicht, sobald sie nur weit verbreitet herrschen, von rein äussern Schädlichkeiten ab, zumal seitens der Atmosphäre! Ueberhaupt sollten aber die jeweiligen Gözen des Tages oder das was man gerade in einem Seuchenorte fand, Alles verschuldet haben, so gut als L. Napoleon die Niederlage seiner Franzosen im Jahr 1870. Kurz diese verschiedenen Erklärungsversuche der Seuchen bilden oft einen wahren Galimathias, worin bald atmosphärisch- oder meteorisch-tellurische, bald electrisch-magnetische oder cosmisch-lunarische Einflüsse gerade wie die Giftkeime und Parasiten eines heutigen Infectionisten mit den armen Menschen ihr Spiel treiben troz Dämonen und Elfen in einem Kindermährchen. Auch liegt ihnen samt und sonders schliesslich dieselbe bornirte Anschauungsweise zu Grunde. Denn während da unzweifelhaft gewisse tief im lebenden Körper des Einzelnen wie ganzer Bevölkerungen liegende und seit lange wirkende Verhältnisse entscheiden, leiten sie alle das Entstehen einer Seuche kurzsichtig genug von einzelnen zufälligen und rasch wirkenden Factoren der Aussenwelt ab, von Um- und Uebelständen, wie man sie gerade der Seuche vorangehen oder sie begleiten sah. Neben dem unwiderstehlichen Hang zu voreiligen Hypothesen über unbekannte Dinge dürfen wir aber wohl den Grund dieser Ansichten in der ganzen unklaren Auffassungsweise der Krankheiten und ihrer Ursachen suchen wie in der jezt vorwiegenden Indifferenz für alles sinnlich nicht Wahrnehmbare und direct Fassbare. Auch sind insofern Theorieen wie die obigen ganz und gar würdig einer Zeit wo man z. B. rheumatische Leiden mit tadelloser Zuversicht von etwas Milchsäure und Gicht von etwas Harnsäure oder harnsaurem Natron im Blut u. s. f. ableitet!

Unter sämtlichen das Entstehen einer Seuche angeblich bedingenden Umständen obiger Art verdienen jedoch nur einige der am meisten betonten eine nähere Berücksichtigung hier.

1. So war es lange Zeit eine Lieblingsansicht bei Aerzten und Volk wie bei Philosophen, die Hauptquelle vieler Seuchen werde in der Atmosphäre, in der Luft liegen welche wir athmen. Wie oft hoffte man in deren wechselnder Beschaffenheit und Zusammensezung die wesentliche Ursache zu finden, wie viele Untersuchungen hat man im Laufe der Zeit in dieser Absicht angestellt, welche schliesslich stets nur zu bittern Enttäuschungen führen sollten! Ja dieselben missglückten in einem solchen Grade dass rein nichts davon übrig blieb, nicht einmal die Aussicht auf eine erfolgreichere Wiederholung solcher Versuche. Nie gelang es, bei Seuchen irgend

1) Geseze der Lebensdauer, Berlin 1837, S. 163.

welche besonderen Stoffe und Agentien in der Luft oder meteorische Verhältnisse sonst nachzuweisen, welchen man mit Recht einen massgebenden Einfluss hiebei hätte beilegen können. Immer und überall erwies sich vor Allem die Zusammensezung der Luft und ihrer permanenten Gase als mehr oder weniger constant dieselbe, und eben so wenig liess sich auch nur ein halbwegs constanterer Zusammenhang zwischen Seuchen und dem relativen Gehalt der Luft an Wasserdampf, sog. Ozon oder organischen Stoffen, Fäulnissgasen u. dergl. ermitteln. Wohl aber zeigte schon die einfache Erfahrung, dass die meisten jener Krankheiten, zumal Typhus, Cholera, Keuchhusten u. a. in jeder Jahreszeit, bei jeder Witterung und Luftbeschaffenheit epidemisiren können, dass dieselben in manchen Ländern und Orten oft mehr oder weniger das ganze Jahr hindurch in allen Monaten herrschen, während sie umgekehrt in verschiedenen Jahrgängen bei ein und derselben Witterung bald epidemisiren bald nicht. Und somit kann auch kein Umstand, welcher mit Temperatur, Electricität, Feuchte, Strömung u. s. f. der Atmosphäre in wesentlichem Zusammenhang steht, als massgebender Factor beim Entstehen einer Seuche in Betracht kommen. Denn wäre dem anders, wie könnte dann dieselbe Krankheit bei den verschiedensten Witterungs-Verhältnissen und Winden, in jeder Jahreszeit epidemisch werden, und in andern Jahrgängen, in andern Ländern und Orten bei derselben Witterung die öffentliche Gesundheit ungestört bleiben? Wie dann vollends erklären, dass Seuchen oft genug sogar in einzelnen Quartieren, Strassen, Häusergruppen derselben Stadt mit grösster Heftigkeit auftreten, während in andern dicht daneben nur Wenige erkranken, oft kein Einziger?

2. Ein ebenso grosses Gewicht wie auf den freien Luftkreis hat man seit jeher auf gewisse Localitäten und Gegenden gelegt, auf deren Boden, Elevation u. s. f., auf Wohnorte und deren umgrenzten Luftkreis, kurz auf diese oder jene örtlichen Verhältnisse, und jezt wieder mehr denn je. Die Erfahrung hatte ja dargethan, dass viele Seuchen z. B. ganz besonders auf porösem, lockerem Grund und Boden entstehen, mehr oder weniger reich an organischen faulenden Stoffen, in feuchten Niederungen u. dgl., nicht minder in schlechten übervölkerten und schmuzigen Quartieren, Anstalten, Spitälern, Wohnungen, deren Luft wie Boden samt Grundwasser vielleicht noch mehr verunreinigt war in Folge einer schlechten Beschaffenheit der Aborte, Gruben, Canalisation u. s. f. Und fand man demgemäss Krankheiten wie Cholera, Typhus, Pyämie, Kindbettfieber, Brand in Localitäten solcher Art zu Zeiten viel häufiger als in andern, dachte man gleich an örtliche Ursachen dort und erklärte jene Localitäten für höchst ungesund, wo nicht für wahre Pest- und Giftheerde. Wurden aber Verhältnisse, Uebelstände dieser Art in unsern Tagen vor Allen seitens der sog.

Gesundheits-Reformer Englands stark betont und Seuchen ohneweiters von ersteren abgeleitet, so fand die ganze schon seit Priestley, Ingenhouss und andern Chemikern herrschend gewordene Ansicht, unreine Luft samt allen die Luft irgendwie verunreinigenden Umständen seien hiebei von massgebendem Einfluss, ihren neuesten Culminationspunkt in Liebig, Pettenkofer und ihren zahlreichen Nachfolgern. Mussten doch Lehren von so grossen Autoritäten ausgesprochen weithin einen entsprechend grossen Wiederhall finden. Und Schade nur dass auch sie die Beweise für deren Richtigkeit zur Stunde schuldig blieben. Ja sie wüssten nicht einmal ohne Zuhülfenahme weiterer ebenso willkürlicher Hypothesen zu erklären, warum z. B. dieselben angeblich so gefährlichen Localitäten und Dinge sonst Jahrzehende hindurch vorhanden sein können, ohne etwas wie eine Seuche zu veranlassen, und warum umgekehrt leztere oft genug auch in Orten entstehen, wo sich nichts von all jenen schlimmen Dingen auffinden liess?

Dass anderseits Localitäten der erwähnten Art sehr häufig und oft sogar ausschliesslich von Seuchen heimgesucht werden, unterliegt keinem Zweifel. Auch fällt es wie hundert Beispiele zeigen selten schwer, in Orten, Quartieren, Häusern, Anstalten oder Schiffen, wo eine Seuche ausbrach, unreine Luft, faule Gase, schlechte Aborte und Abzugscanäle oder irgend etwas Schlechtes und Verdächtiges sonst aufzufinden. Allein man fand eben, dass obgleich dort all diese schlimmen Dinge immerdar Jahr aus Jahr ein bestehen, selbst die schlimmsten Localitäten obiger Art in der Regel Jahre durch von Seuchen verschont bleiben, so dass die einzelnen scheinbar zu Gunsten ihres Einflusses sprechenden Fälle mehr als aufgewogen werden durch die überwiegende Zahl widersprechender oder negativer. Schon der Umstand also, dass Seuchen troz der beständigen Gegenwart und weiten Verbreitung jener verdächtigen Dinge doch relativ nur seltene Ereignisse sind, mehr oder weniger begrenzt auf gewisse Zeiten und Oertlichkeiten, in Verbindung mit den thatsächlich so grossen Variationen hinsichtlich ihrer Intensität und Ausbreitung muss die Vermuthung nahe legen, man habe es da wahrscheinlich mit blossen Coincidenzen zu thun, oder im besten Fall mit untergeordnetern Hülfsursachen einer Seuche. Denn käme jenen örtlichen Verhältnissen und Uebeln eine wirklich massgebende Rolle hiebei zu, so müssten Obigem zufolge Seuchen die Regel sein und keine Ausnahmen, könnten überhaupt bei völligem Gleichbleiben jener Verhältnisse nicht wohl in verschiedenen Jahren in solchem Grade wechseln. Und warum erlischt dann eine Seuche immer wieder auch troz des unveränderten Fortbestehens solcher Verhältnisse?

Weiterhin lehrte schon die einfache Erfahrung, dass dieselben Seuchen und Krankheitsfälle am Ende mehr oder weniger überall

entstehen können, auch da wo jene ihre angeblich so wichtigen Ursachen fehlten, selbst in den besten Lagen und Localitäten, auf jedem Boden, in jeder Elevation und Wohnung oder Anstalt. Desgleichen sah man in Seuchenorten dicht neben den vorzugsweise heimgesuchten Quartieren, Strassen, Häusergruppen andere von ganz derselben Beschaffenheit verschont, also neben den angeblich gefährlichsten Dingen obiger Art die Menschen gesund bleiben, so gut als in jenen ersteren auch in andern gewöhnlichen Zeiten. Kurz es stellte sich immer klarer heraus, dass dieselben Seuchen bei ganz abweichenden, ja selbst entgegengesezten Verhältnissen seitens des Bodens, der Localität u. s. f. entstehen können. Und möchte man nun also deren Ursachen in Boden, Luft, faulen Stoffen und Gasen oder im Wasser u. dergl. suchen, immer ergeben sich so viele Widersprüche und Ausnahmen, d. h. wir finden Seuchen so häufig unter Umständen wo wir sie nicht hätten erwarten sollen und umgekehrt, dass wir schon deshalb in keinen örtlichen Verhältnissen die massgebenden Ursachen derselben erblicken dürften. Auch mag es insofern schon als ein Unglück erscheinen, dass man je von der »Ungesundheit« gewisser Gegenden oder Lagen und Localitäten an und für sich sprach, einzelne ganz besonders prägnante Fälle ausgenommen. Denn dies führte noch mehr zu jenen weiteren so wenig begründeten Ansichten über deren Einfluss auch auf's Entstehen einer Seuche.

Leicht genug mag es freilich sein, das was man gerade in Boden- und Wohnverhältnissen, in Lage, Elevation, Grundwasserstand, in öffentlichen Anstalten, Zimmern samt Aborten, Abzugscanälen, Trinkwasser u. s. f. Schlimmes oder Verdächtiges fand, kurzweg für wesentlich bedingende Umstände hiebei zu erklären. Nur wird man sich dann bei einem solchen Vorgehen nicht eben eines sonderlich hohen Grades von Einsicht und Urtheilsreife rühmen dürfen, mindestens nicht der nöthigen Bekanntschaft mit allen Forderungen der Logik, der Forschung an wirklich beweiskräftige Untersuchungen und an den Nachweis der Richtigkeit obiger Schlüsse überhaupt. Oder könnte man sonst im Ernste daran denken, schon deshalb weil man allerdings in Seuchenorten und -Heerden oft genug Uebelstände solcher Art findet, d. h. in einfach coëxistirenden oder begleitenden Dingen hinlängliche Beweise für eine Causation zu erblicken? Dass sich aber ein derartiger Schluss nur auf solche Coincidenzen, auf das blosse Post oder Cum hoc berufen könnte, dass überhaupt jener angeblich so wesentliche Einfluss gewisser Localitäten u. s. f. derzeit jedenfalls nicht blos eine nie bewiesene Hypothese sondern auch nicht einmal je in der erforderlichen Weise untersucht worden ist, wurde schon mehrfach, z. B. S. 46 ff. hervorgehoben. Auch werden wir dies leicht begreiflich finden wenn wir die Beschränktheit und all das Kurzsichtige schon der Ansichten bedenken, von welchen solche Unter-

suchungen auszugehen pflegten, und was sich gar bald herausstellen musste. So hat man allerdings bei Seuchen wie Cholera, Typhus u. a. mehrfach die relative Erkrankungs- und Sterbeziffer je nach wechselnden Verhältnissen seitens jener Localitäten und Wohnorte ermittelt, auf diesem und jenem Boden, in Höhen und Niederungen, in den verschiedenen Quartieren, Strassen, Häusergruppen u. s. f. Nur geschah dies leider in einer Weise, dass sich daraus nicht entfernt mit einiger Zuverlässigkeit auf den Einfluss jener verschiedenen Oertlichkeiten bei dem Allem schliessen lässt. Denn selten bedachte man, dass auch deren Bewohner in der Regel sehr ungleicher Art waren, welche sich leicht in hundertmal wichtigeren Dingen von einander unterscheiden konnten als in den von ihnen bewohnten Localitäten samt all deren Grund-, Trinkwasser, Canalisation und Aborten zusammen. Wissen wir doch, dass vor Allem ihre eigene Beschaffenheit, ihre relative Prosperität und Lebensweise, dass Wohlstand, Comfort einen so beherrschenden Einfluss über ihr Leben wie ihr Gesundbleiben oder Erkranken und Sterben ausübten, dass dadurch sogar derjenige ihrer Beschäftigung oder Profession und in noch ungleich höherem Grade ein etwaiger Einfluss ihrer resp. Wohnverhältnisse, ihres Bodens u. s. f. mehr oder weniger aufgewogen und maskirt werden konnte [1]). Ergeben deshalb Untersuchungen wie obige für Quartiere und Localitäten schlimmerer Art eine grössere Erkrankungshäufigkeit oder Sterblichkeit, so steht immer zu bedenken, dass solche gewöhnlich von Classen bewohnt werden, welche diesem Schicksal höchst wahrscheinlich auch in den besten, gesündesten Lagen oder Wohnungen von der Welt nicht entgangen sein würden. Und ferner dass das was man oft kurzweg als Wirkung dieser leztern ansieht, grossentheils vielmehr die Wirkung aller mit ihnen gegebenen oder verknüpften Lebens- und Prosperitäts-Verhältnisse ihrer jeweiligen Bewohner sein wird.

Um sich aber gegen diesen Irrthum in unsern Schlüssen zu schüzen, gibt es nur einen Weg. Wir dürften bei Untersuchungen obiger Art immer nur solche Menschengruppen mit einander vergleichen, die in all jenen massgebenden Lebensverhältnissen wesentlich gleich sind und wirklich nur in Bezug auf die Güte oder Schlechtigkeit ihrer Localitäten, Wohnverhältnisse u. dergl. von einander abweichen. Mit andern Worten: der mögliche Einfluss ganz anderer und wichtigerer Factoren auf die relative Erkrankungshäufigkeit der von uns untersuchten und verglichenen Menschengruppen müsste erst in obiger Weise neutralisirt oder ausgeschieden worden sein, ehe wir einen Einfluss der von ihnen bewohnten Localitäten u. s. f. auf jenes ihr Erkranken aus unsern Erhebungen ableiten

1) Näheres hierüber s. z. B. in meiner medicin. Statistik S. 269 ff.

oder solchen irgendwie richtiger beurtheilen können. Und indem man also diesem Sachverhalt nicht die nöthige Rechnung trug, erhielt man auch selbstverständlich aus allen bisherigen Untersuchungen und Erfahrungen über obige Frage kein entfernt beweiskräftiges und ebenso wenig übereinstimmendes Resultat. Höchstens ergab sich daraus, dass jene beiden Phänomene, d. h. gewisse schlimme oder aus irgend welchem Grund verdächtige Localitäten, Boden-, Wohnverhältnisse und eine ungewöhnlich hohe Erkrankungsziffer in so und so vielen Fällen zusammen vorkamen, nicht aber dass dieselben im Verhältniss von Ursache und Wirkung zu einander standen, d. h. keine Causation. Und deshalb würde man auf Grund solcher Data gewisse vielleicht einfach coëxistirende Dinge mit Unrecht als wirklich bedingende, massgebende erklären. Ja sogar wenn bei einer Seuche sämtliche Erkrankungsfälle immer und ausschliesslich nur in gewissen Localitäten und Wohnorten, auf diesem oder jenem Grund und Boden u. s. f. einträten, wäre hiemit noch keine Causation bewiesen. Einfach weil stets ganz andere Ursachen, deren Möglichkeit wenigstens nie auszuschliessen, und deren Einfluss ihre Bewohner vielleicht gleichzeitig ausgesezt waren, jenes Erkranken oder Epidemisiren einer Krankheit dort bewirkt haben konnten. Dass aber diese möglichen anderweitigen Einflüsse z. B. in schlechten Quartieren und Wohnungen oder Lagen im Allgemeinen ungleich schlimmerer Art sein werden als in besseren wurde schon oben erwähnt.

Stets blieb man also den Beweis für die Ansicht schuldig, gewisse Localitäten u. dergl. könnten Seuchen veranlassen. So gut wie von Krankheitsgiften, Contagien oder Miasmen kann man freilich Seuchen auch von schlimmen Localitäts- und Boden-Verhältnissen oder unreiner Luft, Fäulnissgasen u. dgl. ableiten wenn man will. Nur müsste man erst irgendwie nachgewiesen haben, dass solche wirklich einen so massgebenden Einfluss dabei haben konnten, ehe man diesen lezteren annehmen darf, und so lange dies nicht geschah, ist jene Ansicht eine aus einfachen Coincidenzen abgeleitete Hypothese, keine festgestellte Thatsache. Dass anderseits eine unreine und zumal durch Fäulniss-, Cloakengase u. dergl. verunreinigte Luft schädlich wirken und sogar unter Umständen ein Erkranken fördern kann, besonders während einer Seuche, unterliegt wohl keinem Zweifel. Und dasselbe mag vielleicht annähernd von jedem Unrath und Schmuz oder Fäulnissheerd gelten. Dies ist aber himmelweit verrchieden von der Ansicht, solche Dinge seien die wesentliche Ursache einer Seuche, sei es nun an und für sich oder vermöge eines irgendwie drin entstandenen Giftes, so dass sie jezt eine bestimmte Krankheit, wie z. B. Typhus oder Cholera zu bewirken vermöchten. Und nicht allein dass eine derartige Wirkung derselben nie bewiesen wurde, ihr widersprechen auch die Ergebnisse aller bisherigen directen

Versuche wie die schlichte Erfahrung. So entstehen bei Hunden, Kaninchen durch Einathmen gasförmiger Fäulniss-Producte, z. B. von faulendem Fibrin selten erhebliche Wirkungen (Barker u. A.), jedenfalls keine bestimmte Krankheit. Dass aber selbst Cloakengase unter gewöhnlichen Umständen, d. h. wenn nicht höchst concentrirt eingeathmet mehr widrig als positiv schädlich wirken, zeigen hundert Beispiele, zumal Cloakenfeger. Auch leiden die schmuzigsten und stinkendsten Professionen dieser Art bei Typhus-, Cholera-Seuchen u. a. selten viel mehr als Andere, oft sogar weniger oder gar nicht. Tausende sehen wir neben den angeblich gefährlichsten Dingen, troz der unreinsten Luft, troz fauler Gase und Gestänke gesund bleiben, und zwar nicht blos in Leimsiedereien, Schlachthäusern oder in anatomischen und pathologischen Anstalten. Freilich sagt man, die Leute da seien eben einmal durch Gewohnheit unempfänglich geworden und acclimatisirt. Aber an wirkliche Gifte gewöhnt man sich nicht in solchem Grade, am wenigsten an fermentartig wirkende, und so können wir in jenem Erklärungsversuch nur eine Ausflucht oder Hülfshypothese zu Gunsten einer selbst noch durchaus unbegründeten und erst zu beweisenden Ansicht erblicken. Wäre dem anders, warum ist dann die auf solche Ansichten basirte Hoffnung, durch Beseitigen aller Fäulnissheerde, schlechter Aborte, Abzugscanäle u. s. f. in einem Ort Seuchen verhindern oder nach deren Ausbruch rasch wieder abschneiden zu können, ganz und gar zu Wasser geworden? Warum werden dann selbst nach den umfassendsten Sanitätsmassregeln und Verbesserungen dieser Art viele Städte Englands, Schottlands wie Paris u. a. von Seuchen nicht weniger stark heimgesucht als zuvor, und von Typhus insbesondere sogar in steigendem Grade?

Kurz so allgemein auch der Glaube an den mächtigen Einfluss gewisser Localitäten, Wohnverhältnisse, unreiner Luft u. dergl. auf's Entstehen einer Seuche sein mag, glaube ich doch auf Grund all der angeführten Thatsachen als bewiesen annehmen zu dürfen, dass derselbe derzeit jeglicher positiven Begründung entbehrt und der Erfahrung wie den Ergebnissen bisheriger Forschung widerspricht. Auch scheinen deshalb alle weiteren auf solche Ansichten basirten Theorieen bereits am Ende ihrer Berechtigung wie ihres Credites angelangt. Wollte man aber trozdem noch heute in jenen Dingen und Uebelständen eine Ursache des Erkrankens oder einer Seuche erblicken, so könnte dies wohl höchstens für ganz besondere Umstände gelten, z. B. für beschränkte, übervölkerte Räume, für concentrirte Fäulnissgase u. dergl., nicht aber für's Entstehen und die Verbreitung einer Seuche unter gewöhnlichen Verhältnissen und im grossen Ganzen.

Immerhin ergibt sich wohl zugleich aus allem bisher Angeführten, dass mindestens in Bezug auf dieses Zustandekommen einer Seuche

sämtliche uns bekannte Factoren der Aussenwelt in die Categorie des relativ Kleinen oder Unbedeutenden gehören dürften, welches nur durch seine zufällige Verbindung mit andern wichtigeren Factoren zu seinem scheinbaren Einfluss gelangen kann. Auch ist uns bereits der lebende Körper und sein Verhalten so weit mindestens bekannt um zu wissen, dass ihn seine relative Selbstständigkeit mehr oder weniger gegen die Angriffe derartiger Factoren schüzt. Und eben deshalb ist der Glauben an einen so massgebenden Einfluss der Aussenwelt auf denselben eine überall sonst als in der Medicin, in der Krankheitslehre längst abgethane Hypothese, hier dagegen troz Allem noch immer der tonangebende!

3. Von ungleich höherer Bedeutung als jene Factoren der Aussenwelt und unter allen secundären, fördernden Ursachen der Seuchen die wichtigsten sind jedenfalls gewisse Verhältnisse, welche mit der Prosperität oder Wohlfahrt und ganzen Art des Lebens einer Bevölkerung wie ihrer verschiedenen Classen in directem Zusammenhang stehen. Auch gilt jezt ziemlich allgemein, zumal in der Lebens- und Bevölkerungs-Statistik, dass Erkrankungs- und Sterbeverhältnisse einer Bevölkerung überhaupt schliesslich vorzugsweise abhängen vom Grad ihrer relativen Prosperität und der sie bedingenden Factoren, wie Production, Ernährung, öffentliche sociale Zustände, Cultur, Sitten u. dgl., nicht aber von äussern physischen Einflüssen. Und schon deshalb wäre es wohl absurd, Seuchen — diese höchsten Grade der Morbilität und Sterblichkeit einer Bevölkerung noch jezt von lezteren ableiten zu wollen, wenn doch einmal feststeht, dass da vielmehr ganz andere Factoren und Geseze entscheiden. Bis jezt allerdings fehlen uns noch ausreichende statistische Data über den Einfluss obiger Verhältnisse oder auch nur des Wohlstandes, der allgemeinen Ernährung auf das Entstehen und die Verbreitung einer Seuche. Einfach weil man es unterliess, sämtliche Erkrankungs- oder Sterbefälle bei Seuchen wie in gewöhnlichen Zeiten in der Art zu registriren, dass man schon in den Urtabellen besondere Rubriken für jene Verhältnisse aufgestellt und somit verschiedene Gruppen darnach erhalten hätte, deren Erkrankungs- oder Sterbeziffer wir jezt unter einander hätten vergleichen können. Doch fehlt es zum Glück keineswegs an provisorischen Thatsachen und Anhaltspunkten, zumal seitens der allgemeinen Bevölkerungs- und Lebensstatistik. Diese lehren uns aber z. B., dass Gesundheit, Lebensdauer immer und überall und im Einzelnen wie im grossen Ganzen parallel gehen der privaten wie öffentlichen Prosperität, vor Allem der relativen Menge und Zuträglichkeit sämtlicher Subsistenzmittel einer Bevölkerung, dass umgekehrt mit deren Mangel, mit der steigenden Schwierigkeit ihres Erwerbes auch Morbilität, Seuchen, Sterblichkeit im Allgemeinen steigen. Wie massgebend für diese lezteren der-

artige Verhältnisse sind zeigen uns am klarsten die Wirkungen grosser öffentlicher Calamitäten wie Noth- und Kriegsjahre, Ueberschwemmungen, Erdbeben u. dergl., ebenso die Thatsache, dass wir oft genug bald diese bald jene Seuchen ganz parallel mit dem Mangel und der Preishöhe der Nahrungsmittel entstehen sehen. Belege hiefür liefern uns nicht blos die wilden Völker Amerika's, Afrika's und Australien's oder der Polarzone sondern auch die beständigen Seuchen Irland's, Ober-Schlesiens, Russland's und des ganzen Orientes, unserer grössten Industrie-, Handels- und Garnisons-Städte fast Jahr aus Jahr ein. Und wie vordem bei der Pest halten auch bei den Cholera- oder Typhus-Epidemieen unserer Tage Erkrankungs- und Sterbeziffer in der Regel ziemlich gleichen Schritt mit dem Mangel der wichtigsten Lebensbedürfnisse und der dadurch gesezten Lebensschwäche wie anderseits mit Uncultur, ungeordnetem Leben und all jenen Factoren sonst, welche die Intensität, die Energie des Lebens und hiemit dessen Resistenz zu schwächen streben.

Auch liegt dies Alles sicherlich ganz in der Natur der Sache. Ist doch schon von vorneherein nichts wahrscheinlicher als dass ein dem Bedürfniss, dem Stoff- und Kraft-Verbrauch nicht entsprechender Ersaz durch Nahrung, dass Entbehrungen, Noth- und Uebelstände jeder Art, wie wir das Alles bei uncultivirten Bevölkerungen, bei ärmeren und arbeitenden Classen nur zu häufig mehr oder weniger beisammen finden, deren Erkranken überhaupt und bei Seuchen insbesondere mehr als Alles sonst zu fördern streben werden. Und die tägliche Erfahrung bestätigt dies. So gibt es wohl keinen andern Umstand, je nach dessen Vorhandensein oder Abwesenheit und Intensität Erkrankungshäufigkeit und Sterblichkeit bei Seuchen ebenso constant wechselte als Armuth, d. h. Mangel der ersten Lebensbedürfnisse samt Allem was damit zusammenhängt. Selten eine Seuche, bei welcher nicht die durch Mangel und Noth, durch Arbeit, Sorgen und ungeordnetes Leben mehr oder weniger erschöpften Classen, wo nicht Proletarier, Arbeiter mit Einschluss der besser gestellten Handwerker, Krämer, Wirthe u. dergl. in ungleich höherem Grade betroffen würden als die unter entgegengesezten Verhältnissen lebenden. Und ist deren Morbilität und Sterblichkeit überhaupt mehr oder weniger constant die grösste, so bilden Seuchen nur gleichsam eine höhere Welle drin. Wo immer aber eine Bevölkerung, eine bestimmte Menschengruppe arm, ohne Bildung und Sorgfalt für ihr eigenes Leben wie dasjenige ihrer Nachkommen ist, wo immer in Folge einer im Verhältniss zu Production und Subsistenzmitteln allzu grossen Fruchtbarkeit oder Geburtenziffer die Kopfzahl allzu rasch wächst, während durch Entbehrungen, Mangel oder ungeordnetes Leben die physische wie geistig-sittliche Kraft sinkt, da fehlt es auch nie an übergrosser Morbilität und Sterblichkeit, an Seuchen.

Und ob dann eine Bevölkerung, eine Menschenclasse dieser Art in Städten oder auf dem Lande wohnt, auf höherem oder tieferem Grundwasser, in guten oder schlechten Quartieren und Localitäten wird am Ende in der Regel relativ ziemlich gleichgültig sein. Ebenso gewiss wird gar manches der Pest, Cholera, dem Gelbfieber und andern sog. Tropen-Krankheiten Eigenthümliche, was man oft kurzweg von Race, Nationalität oder Clima, Localität u. s. f. ableitet, vielmehr als die Wirkung all der Cultur- und Prosperitäts-Unterschiede zwischen jenen Ländern und denen der gemässigten Zone gelten können. Weiterhin erklärt sich vielleicht aus demselben Umstand, warum im Laufe der Zeit die Krankheiten und Seuchen der verschiedenen Länder so gut als der verschiedenen Provinzen desselben Landes, z. B. Deutschland's, Frankreich's, Nordamerika's einander um so ähnlicher wurden, je mehr sich ihre Bevölkerungen in Prosperität, Cultur, Sitten einander näherten und deren frühere Besonderheit wie Isolirung vor dem unaufhaltsam steigenden Verkehr und Fortschritt dahinschwand.

Anderseits wäre es gewiss ebenso irrig, in derartigen Verhältnissen, in Mangel, Nothständen, Armuth u. s. f. die einzige fördernde oder gar zureichende und wesentlich bedingende Ursache von Seuchen erblicken zu wollen als wenn man denselben Einfluss diesen und jenen physischen Factoren der Aussenwelt beilegt. Auch unterliegt es keinem Zweifel, dass man deren Einfluss oft genug fast in derselben Weise überschätzt hat, und zum Theil gleichfalls auf verfehlte Untersuchungen oder wenig beweisende Beobachtungen hin. Liefern z. B. arbeitende und ärmere Classen bei Seuchen oft allein 70—90 % aller Krankheits- oder Todesfälle, so beweist dies an und für sich noch keine entsprechend höhere Erkrankungsziffer als bei andern wohlhabenderen und besser lebenden Classen, ausser die Kopfzahl dieser lezteren wäre nicht in demselben Verhältniss kleiner gewesen als diejenige jener ersteren, und dies trifft in Wirklichkeit nirgends in diesem Umfange zu. Sollen daher Beobachtungen und Vergleiche dieser Art etwas beweisen, so müssten wir die wirkliche Erkrankungsziffer beider verglichenen Gruppen kennen, d. h. wie viele von je 100 derselben erkrankt oder gestorben sind, nicht aber wie gewöhnlich nur die Vertheilung der Krankheits- oder Todesfälle auf beide Gruppen. Ebenso gewiss sind Wohlstand, Rang, gutes bequemes Leben an und für sich keine Factoren, welchen wir einen beherrschenden Einfluss auf Leben und Gesundbleiben oder Erkranken zuerkennen dürften, noch weniger Luxus, feine höhere Bildung und Intelligenz. Ja solche streben oft vielmehr ein Erkranken zu fördern statt dasselbe zu hindern. Umgekehrt werden die Nachtheile der Armuth und des Mangels oft mehr oder weniger aufgewogen durch grössere Kraft, Abhärtung, Resistenz, Passivität, Mässigkeit und Ab-

wesenheit gar mancher Schädlichkeiten, welchen dafür die Andern mehr ausgesezt sind, so gut als die Vortheile des Wohlstandes, des höheren Ranges durch Verweichlichung, Leidenschaften, Ausschweifungen, geistige Arbeit u. s. f. einen Abbruch erleiden können. Weiteres hierüber kann erst bei einer andern Gelegenheit zur Sprache kommen. Schon aus dem Angeführten begreifen wir aber leicht, warum bei Seuchen nicht entfernt alle Aermeren oder schlecht Lebenden erkranken, so wenig als alle Wohlhabenden, alle gut Genährten und Lebenden frei ausgehen, warum sogar diese lezteren nicht selten in höherem Grade leiden als jene. Zudem wechselt ja bekanntlich das Erkrankungs-Verhältniss Armer und Wohlhabender immer wieder je nach Krankheit, Zeit und Ort. An acuten Exanthemen z. B., an Diphtherie, Cholera, Ruhr, Typhus, Gelbfieber erkranken jezt fast überall verhältnissmässig mehr Personen der reicheren und höheren Classen als früher an der Pest. Und vielleicht wurden epidemisirende Krankheiten überhaupt im Laufe der Zeit gewissermassen democratischer, insofern sich nemlich die Erkrankungsziffer der begünstigteren Classen mehr und mehr derjenigen der andern zu nähern scheint, je mehr ihre privilegirte Stellung schwindet und die Unterschiede zwischen beiden Gruppen kleiner werden.

So ergibt sich denn dass alle sonst oft als zureichende Ursachen der Seuchen angenommenen Verhältnisse und Factoren dies unmöglich sein können, Atmosphäre, Witterung so wenig als Localitäten, Boden-, Wohnverhältnisse, unreine Luft u. dergl., ja nicht einmal Nothstände, Mängel und Entbehrungen jeder Art. Sie alle mögen wohl mehr oder weniger als sog. Hülfsursachen fördernd wirken, nicht aber bedingend, d. h. in ihnen samt und sonders liegt nicht die wesentliche und constante Ursache. Als unumstösslicher Beweis hiefür dient schon die einfache Thatsache, dass wie wir sahen dieselben Seuchen und Erkrankungsfälle oft genug entstehen wo jene vermeintlichen Ursachen fehlten, und noch viel häufiger, ja in der Regel nicht entstehen troz deren Vorhandensein, dass also diese Krankheiten auch unter ganz gleichen Verhältnissen obiger Art doch nach Häufigkeit und Intensität bedeutend wechseln, umgekehrt bei ganz verschiedenen, ja entgegengesezten Verhältnissen dieser Art dennoch in gleicher Häufigkeit und Intensität entstehen können. Und ein weiterer Beweis endlich — troz der Permanenz und weiten, wo nicht allgemeinen Verbreitung jener Verhältnisse sehen wir Seuchen immer nur zeitweise entstehen, nicht beständig Jahr aus Jahr ein, so wenig als in allen Orten und Ländern mit ganz denselben Verhältnissen. Um aber einem Umstand einen bedingenden Einfluss auf eine Wirkung, z. B. auf das Entstehen einer Seuche

beilegen zu können müsste doch leztere vor Allem je nach dessen Vorhandensein oder Abwesenheit bald entstehen bald nicht, und je nach seiner verschiedenen Intensität oder Dosirung bald stärker bald schwächer. Kurz entsprechend den Wechseln jenes Umstandes müsste auch seine Wirkung gewisse constante und auffällige Differenzen zeigen. Und dies gerade trifft also bei keinem jener Umstände oder Factoren zu, von welchen hier die Rede ist, denn für keinen lässt sich ein halbwegs constanter Nexus dieser Art nachweisen.

Mit dem Allem haben wir nun aber zugleich wenigstens erfahren was das Entstehen einer Seuche oder ein Erkranken dabei nicht wesentlich bedingen kann, und schon dieses negative Resultat hat seinen Werth, indem es hundert nuzlose Speculationen und Untersuchungen über derartige Causations-Verhältnisse beseitigt. Denn nach Feststellung obigen Thatbestandes ist die Frage von keinem erheblichen Interesse mehr, ob sich vielleicht bei einer Seuche diese oder jene Witterung, diese oder jene Localitäten, Boden-, Wohn-, Lebens-Verhältnisse u. s. f. nachweisen liessen. Könnten sie doch das Entstehen einer Seuche oder ein Erkranken dabei keinenfalls bedingen, höchstens unter Umständen dasselbe fördern. Ja schon die Stellung der Frage, ob solche Dinge Seuchen veranlassen und erklären können, wäre durchaus unberechtigt, wo nicht thöricht. Und kennen wir auch derzeit jene Factoren, jene Geseze nicht genau, welche der Morbilität und Sterblichkeit zu Zeiten eine so anomale, abweichende Bahn anweisen mögen wie bei Seuchen, so viel steht doch jedenfalls fest: die Wirkungen dieser Factoren sind viel zu grossartig und allgemein, zumal bei weithin verbreiteten Seuchen, sie erstrecken sich über viel zu verschiedenartige Bevölkerungen und Personen wie Länder und Orte als dass man es wagen könnte, in jenen Verhältnissen wesentlich bedingende Ursachen zu suchen.

Um deshalb sämtlichen Thatsachen gerecht zu werden und dieselben mit grösserer Wahrscheinlichkeit zu erklären müssen wir wohl oder übel nach andern constanteren und tieferliegenden Factoren suchen. Auch werden wir diese Causa efficiens schon von vorneherein nirgends mit grösserer Wahrscheinlichkeit vermuthen dürfen als im lebenden Körper selbst und dessen ganzem physischem Zustand, so wie derselbe einmal im Laufe der Zeit in Folge des Zusammenwirkens vieler Einflüsse geworden ist. Hängt einmal jedes Erkranken in dieser oder jener specialen Form und Weise in lezter Instanz unzweifelhaft ganz besonders von gewissen individuellen Tendenzen oder Eigenthümlichkeiten jedes Einzelnen ab, welche man einstweilen bald Krankheitsanlage bald Disposition, Diathese u. s. f. nennt, und welche schliesslich in gewissen specialen Abweichungen dieser oder jener Lebensakte wie ihres Gleichgewichtes untereinander zu bestehen scheinen, warum nicht auch hier? Jede sog. Krankheits-

anlage weist aber zugleich auf eine gewisse Schwächung der Vitalität oder Lebensenergie hin, auf eine Abweichung und Abnahme im ganzen normalen Sein und Schaffen des fraglichen Organismus, wodurch dieser zugleich minder widerstandsfähig wird gegen weitere störende Einflüsse von aussen wie innen, auch minder fähig, die ersten kleinen Abweichungen immer sofort wieder auszugleichen durch jenes Zusammenwirken all seiner Akte, wodurch sich einmal allein sein Normalzustand erhalten zu können scheint. Auch geht so zweifelsohne allen ernsteren Krankheiten und zumal acuten ein derartiger Zustand der Lebensschwächung voran, als erstes Resultat jener Störung des Gleichgewichtes in seinen Akten, wie sie das Zustandekommen jeder tieferen Abweichung derselben voraussezt. Ist doch schon von vorneherein wahrscheinlich genug, dass jedes Sinken der Vitalität von einem Steigen der Morbilität gefolgt sein wird. Oder könnte wohl ein bisher ganz Gesunder so rasch und schwer wie z. B. bei den meisten Seuchen erkranken, ohne dass seine Vitalität, seine Resistenz und Kraft schon vorher mehr oder weniger gesunken wären, und sezt nicht dieses wiederum eine schon zuvor eingetretene mehr oder weniger tiefe Abweichung gewisser Lebensakte voraus? Ebenso gewiss musste dieses Sinken der Vitalität bei schweren, oft rasch tödtlichen Krankheiten ein tieferes sein als bei solchen mit geringerer Lethalität, z. B. bei Pest ein tieferes als bei gewöhnlichem Typhus, bei Cholera, Gelbfieber ein tieferes als bei Cholerine oder Wechselfieber.

Wie gross aber überhaupt der Einfluss jenes Sinkens der Lebensenergie sein mag erhellt am klarsten aus der Thatsache, dass bei Seuchen immer vorzugsweise Diejenigen zu erkranken und zu sterben pflegen, welchen ohnedies die relativ geringste Vitalität und Lebenswahrscheinlichkeit zukommt, d. h. Lebensschwache, Kinder, Greise, und welche beim gewöhnlichen Lauf der Dinge auch ohne Seuche wahrscheinlich am ehesten erkrankt und gestorben wären. Wir begreifen so, warum bei den meisten Seuchen die Tödtlichkeit oder Lethalität in deren Anfang und sog. Akme oder Culminationsperiode am grössten ist, d. h. zur Zeit wo auch die Meisten erkranken, um von da an wieder zu sinken, so dass also im Allgemeinen Erkrankungshäufigkeit und Sterblichkeit einander parallel gehen. Denn wie liesse sich diese Thatsache natürlicher erklären als durch die Annahme, dass auch bei Seuchen die Lebensschwächsten im Allgemeinen zuerst und am häufigsten zu erkranken wie zu sterben pflegen, während andere Kräftigere erst später an die Reihe kommen? Für die hohe Bedeutung der Vitalität hiebei spricht ferner, dass bei allen Seuchen schwererer Art, selbst bei Masern-, Scharlach-, Blattern-, noch mehr bei Typhus-, Pest-, Gelbfieber-, Cholera-Epidemieen die Zahl plözlicher Todesfälle, auch der aus unbestimmten Ursachen

sonst Gestorbenen mehr oder weniger steigt, — dass wie schon dem Ausbruch einer Seuche in der Regel eine Zunahme der Morbilität und Sterblichkeit überhaupt vorangeht, während einer Seuche auch die Sterblichkeit an ganz andern Krankheiten, selbst an Lungentuberculose mehr oder weniger über das Mittel vermehrt wird (s. S. 96 ff.). Endlich hat die Bevölkerungs-Statistik längst als wahrscheinlich erwiesen, dass alles den Menschen und seine Vitalität zu schwächen Strebende auch seine Fruchtbarkeit, die Zahl der Conceptionen herabsezt. Diese leztere sinkt aber im Allgemeinen während einer Seuchen-Periode in höchst auffallender Weise, und dem zufolge auch die Geburtenziffer in den späteren ihr entsprechenden Monaten. Nicht minder steigt in Seuche-Jahren die Zahl der Abortuse und Todtgeburten wie der an Unreife und angeborener Lebensschwäche verstorbenen Kinder.

Kurz wenn bereits ein Celsus meinte: »infirmitas omnibus morbis patet, Schwäche disponirt zu allen Krankheiten«, so sprach er wohl hiemit eine Wahrheit aus, welche jezt wieder mehr und mehr anerkannt wird, selbst von Männern der anatomischen Localisation. Was aber Anfangs nur eine Lebensschwächung und Gleichgewichtsstörung war, eine noch unentschiedene Tendenz zu dieser oder jener specialen Abweichung der Lebensakte, kann allmälig wirkliches Erkranken, sogar ein epidemisches Erkranken Vieler werden, und zwar ohne nothwendiges Hinzutreten oder Wirken neuer besonderer Ursachen.

Immerhin dürfte somit ein Sinken der Vitalität unter ein gewisses Mass, mag es nun so oder anders entstanden sein, und die hiemit gegebene Tendenz zu diesen oder jenen Abweichungen als das Primum movens auch für's Erkranken bei Seuchen gelten. Auch bieten sich diese Phänomene der Vitalität so natürlich als wesentlichster und constantester Factor hiebei dar, dass man sich nicht wohl versucht fühlen kann, eine Erklärung anderswo zu suchen, wobei selbstverständlich die Mitwirkung anderer fördernder Ursachen, unter Umständen sogar einer Infection keineswegs ausgeschlossen ist. Kann doch bei jenen einmal entstandenen Abweichungen oder anomalen Tendenzen, wie sie zweifelsohne jedem Erkranken zu Grunde liegen, und welche man einstweilen Diathese, Krankheitsanlage nennt, so lange man sie nicht genauer kennt, alles Mögliche sonst ein Erkranken vollends zustandebringen helfen. Spricht aber Alles dafür, dass auch beim Erkranken an Seuchen, diesen Hochfluthen der Morbilität, schliesslich die Vitalität jedes Einzelnen und deren Mass allein entscheiden, dass überhaupt die lezte bedingende Ursache seines Erkrankens in seinem Organismus selber liegt, so werden wir auch die massgebenden Factoren einer Seuche als Ganzes nur in jenen Verhältnissen und Gesezen suchen dürfen, welche ein-

mal das Leben, die Vitalität ganzer Bevölkerungen beherrschen, und unter deren Einfluss Jeder erzeugt, geboren wurde und lebte bis zur Stunde seines Erkrankens.

Um was es sich also bei einer Pathogenie epidemisirender Krankheiten ganz besonders handelt wäre die Aufgabe zu erklären, wie und wodurch jenes Sinken der Vitalität, weiterhin ein völliges Erkranken in dieser oder jener bestimmten Art entstehen, was eigentlich das Wesen und der Mechanismus dieser Krankheiten sein mag? Ein Versuch jedoch, dies Alles auch nur annähernd bezeichnen zu wollen dürfte sicherlich das Gebiet einer berechtigten Theorie oder Hypothese weit überschreiten. Reicht doch weder unser chemisch-physicalisches noch physiologisches Wissen hiezu aus, und immer fehlt es somit an einem vollen Verständniss dieser wie aller dem lebenden Körper eigenthümlichen Vorgänge. Immerhin müsste sich erst einmal die Untersuchung mehr als bisher auch auf die chemischen und physicalischen Phänomene dieser Krankheiten erstreckt haben, mindestens auf Körpergewicht, Muskelkraft, Athmungsgrösse, Eigenwärme, Kreislauf, Ausscheidungs-Producte u. dergl., und sämtliche uns zugängliche Phänomene dieser Art müssten sogar schon vor Ausbruch einer Seuche mit allen Hülfsmitteln unserer Zeit genau genug erforscht worden sein. Auch liegt es wie schon S. 155 ff. erwähnt wurde weder in meiner Aufgabe noch in meiner Macht, hier tiefer auf obige Fragen einzugehen. Anderseits wird ein Versuch dazu keineswegs überflüssig oder unberechtigt erscheinen, sobald nur derselbe nichts weiter sein will als ein ungefährer kurzer Ausdruck unseres derzeitigen Wissens und Meinens, ohne einem künftigen besseren irgendwie vorgreifen zu wollen.

Die heutige Wissenschaft lehrt uns aber, dass wie etwa Licht, Wärme, Electricität vielleicht auch »Leben« am Ende nichts Anderes ist als eine gewisse Bewegung der Molecüle oder Atome eines Körpers, »Krankheit« eine Abweichung dieser Bewegungen, welche zu sehr palpabeln Stoffänderungen führen kann, immer jedoch mit mehr oder weniger Tendenz zu örtlich beschränktem oder allgemeinem Verfall und Tod. Wir wissen ferner, dass unser Körper wie jeder lebende sonst aus einer gewissen Zahl von Stoffen besteht, welche wesentlich zu seiner Existenz gehören und vielfachen Einwirkungen von aussen wie innen her unterliegen, vor allen des atmosphärischen Sauerstoffes, wodurch zugleich unter Umständen auch das Gleichgewicht zwischen jenen seinen Bestandtheilen mehrfach gestört werden kann. Neben dem Gesez der Stabilität besteht so dasjenige der Veränderlichkeit und Beweglichkeit, neben der Tendenz, sein Gleichgewicht, sein »Ich« zu bewahren besteht die Gefahr, dasselbe beständig zu verlieren, und überwiegt das erstere im gesunden lebenskräftigen Körper, so überwiegt das leztere im geschwächten erschöpften. Liegt aber in jener be-

ständigen Störung des Gleichgewichts und in dem hiemit gegebenen Umsaz seiner Stoffe, vor allen der Eiweisskörper und Fette durch den Zutritt atmosphärischen Sauerstoffs eine wesentliche Bedingung all seiner Kraftäusserungen oder Lebensacte, wodurch zugleich seine Organsubstanz in immer einfachere, den Anforderungen des lebenden Körpers immer weniger entsprechende Verbindungen zerfällt, so scheint anderseits eben hiemit auch die wichtigste Ursache seiner Veränderlichkeit durch hundert störende Einflüsse, d. h. dieser und jener Abweichungen oder Krankheiten gegeben. Auch liegt vielleicht insofern jedem schwereren Erkranken theils eine eigenthümlich perverse Aus- und Anbildung der Organsubstanz, theils ein perverser Umsaz des defect gewordenen Materials in Folge gewisser Abweichungen in den hiebei zusammenwirkenden Acten, in Einnahme und Ausgabe oder Verbrauch zu Grunde, so dass jezt schliesslich jene beiden Factoren mehr und mehr in ein den Anforderungen des jeweiligen Organismus nicht mehr entsprechendes Verhältniss treten. Ist aber eine derartige Abweichung der moleculären wie functionellen Lebensacte zweifelsohne ein Hauptfactor bei jedem tieferen Erkranken, so muss wohl dasselbe bei epidemisirenden Krankheiten gelten.

Leztere sind überdies samt und sonders acute, fieberhafte Krankheiten. Ziemlich allgemein gilt aber, dass dem massgebenden Moment in jenem Complex von Phänomenen, welchen man Fieber nennt, der abnorm erhöhten Körpertemperatur nemlich eine entsprechende Steigerung des Stoffumsazes oder der Oxydation der Organsubstanz zu Grunde liegt. Auch kann man vielleicht insofern annehmen, die Organsubstanz wie das Blut aller Menschen enthalte gewisse Stoffe, zumal Eiweisskörper, bereit unter fördernden Umständen derartige moleculäre Zustandsänderungen und Umwandlungen zu untergehen, dass jezt durch eine raschere oder intensere Oxydation und Umsezung solcher Stoffe mehr Wärme producirt werden und Fieber entstehen kann, — zugleich mit Bildung mehr oder weniger vorgeschrittener Zersezungs-Producte, wie etwa bei höheren Inanitionsgraden in Folge von Hunger, noch mehr bei wirklicher Fäulniss. Und wie Fäulniss, Verwesung am Ende nur ein fortschreitender Oxydations- oder Verbrennungs- und Auflösungs-Process todter organischer Substanzen ist, scheint bei obigen Krankheiten, bei Fieber etwas mehr oder weniger Analoges schon während des Lebens eintreten zu können, d. h. eine Tendenz gewisser Bestandtheile, zunächst der Eiweisskörper in Blut und Organsubstanz, in eine Art gesteigerter Umsezung oder Gährung zu gerathen, welche bereits der Fäulniss näher steht als sonst. Schon oben S. 47 ff. wurden aber mehrere Data angeführt aus welchen hervorzugehen scheint, dass hier wirklich als mehr oder weniger constante Erscheinungen derartige Vorgänge auftreten, welchen vielleicht sogar eine bedingende Rolle im Mecha-

nismus dieser Krankheiten zukommt. Immerhin steht so viel wenigstens fest, dass hiebei in Folge jener Tendenz zu rascherer und vorgeschrittenerer Oxydation in Blut, Geweben, Secreten, Eiter u. dgl. mehr als sonst gewisse Umsaz-Producte, zumal gasförmige, flüchtige entstehen, welche bereits die Grenze zwischen Leben und Tod überschritten haben. Auch liefern hiefür carbunculöse Krankheiten, Rinderpest, Pest die besten Belege, weiterhin Typhus, Gelbfieber, Blattern, Pyämie, Kindbettfieber. Dass aber moleculäre Abweichungen dieser Art durch einen schon früher bestehenden Zustand der Inanition und Lebensschwächung in Folge eines mangelhaften oder sonstwie gestörten Ersazes von Stoff und Kraft sehr wesentlich gefördert werden dürften, liegt auf der Hand. Wissen wir doch, dass alles Organische, dass Getreidekörner, Mehl so gut als Früchte, Pflanzensäfte, Wein doppelt leicht sich umsezen und verderben bei grösserem Wassergehalt. Auch hat ja bereits ein Gaspard die höchsten Wirkungsgrade des Hungers, der Inanition einer Vergiftung durch faule Stoffe ganz nahe gestellt. So lässt sich vielleicht denken, dass auch zumal in einem bereits geschwächten und schlecht genährten lebenden Körper unter fördernden Umständen eine grössere Neigung zu Gährung, selbst Fäulniss in Wirksamkeit treten kann, dass in ihm Stoffe, Verbindungen sich heranbilden, bereit schon auf schwache Erregungen von aussen oder innen her in eine derartige Umsezung zu treten. Und wie bei der Gährung eines der ersten Umsaz-Producte Stickstoffhaltiger Bestandtheile Hefe ist, könnte dort aus Eiweisskörpern z. B. sog. Fibrin entstehen, durch dessen Vermehrung und veränderte moleculäre Eigenschaften die weitere Umsezung von Eiweisskörpern eingeleitet würde. Solche und ähnliche Umsaz-Producte der Eiweisskörper mögen aber schliesslich innerhalb des lebenden Körpers selbst etwas wie ein Ferment oder wenn man lieber will ein Gift bilden, welches etwa nach Art fauler Stoffe wirkt, vielleicht sogar unter Umständen wenn auf Andere übertragen deren Erkranken fördern kann. Und weiterhin mögen jezt nicht allein mehr oder weniger Gährungs- und Fäulniss-Producte obiger Art sondern auch Mikrokokken, Sporen, Infusorien entstehen oder in ungewöhnlich hohem Grade sich vermehren.

Kurz nach Allem was wir derzeit mit Wahrscheinlichkeit annehmen können dürfte wohl das Phänomen der Gährung und Fäulniss oder doch gewisser analoger und leicht zu solchen führender moleculärer Vorgänge das all diesen Krankheiten gemeinschaftliche Element darstellen, mögen auch leztere im Uebrigen noch so sehr von einander abweichen. Immerhin scheint das constanteste und wesentlichste Moment bei denselben ein abnorm gesteigerter oder beschleunigter Umsaz und Verfall der Organsubstanz, der festen wie flüssigen, zugleich mit der Tendenz, an die Stelle der in solcher

Weise defect gewordenen und den Ansprüchen des lebenden Körpers nicht mehr entsprechenden Substanz wenn möglich eine andere neue zu sezen, wobei freilich das Leben selbst leicht zu Grunde geht. Diese wie alle acuten Krankheiten sind insofern Vorgänge sowohl der innern Verzehrung und Abnahme als auch im günstigen Fall der Wiederherstellung in integro und Neugestaltung oder Restauration des Körpers. Auch weist wohl die Thatsache, dass ein und derselbe Menschenkörper selten mehr als einmal an derselben epidemisirenden Krankheit erkrankt, noch weiter auf die Bedeutung obiger moleculärer Vorgänge hin. Ist doch die Annahme wahrscheinlich genug, dass nach jener so tiefgreifenden Umsezung und Stofferneuerung seines Materials keine Elemente in seinem Innern zurückblieben, oder mindestens nicht in der nöthigen Menge, um denselben Process so leicht noch einmal durchmachen zu können, wie etwa derselbe Pflanzensaft auch nur einmal gähren, derselbe Körper nur einmal verbrennen kann.

Weiterhin würde es sich also schliesslich nur um die Frage handeln, wie und wodurch im gegebenen Fall jene Abweichungen in Stoff und Kraft, welche diesem Erkranken zu Grunde zu liegen scheinen, entstehen mögen? Diese entfernteren Ursachen können nun offenbar höchst vielfacher und wie immer und überall bald materieller d. h. physicalisch-chemischer, bald geistig-sittlicher Art sein, und zunächst diese oder jene Organsysteme, diese oder jene Lebensacte directer treffen. Alles was die Lebensenergie und Resistenz unseres Körpers zu schwächen, die moleculären Vorgänge in seinem Innern in jene bereits erwähnten Bahnen abzulenken strebt, wird auch mehr oder weniger ein Erkranken an diesen Krankheiten fördern können. Als weitaus wichtigster dieser secundären Factoren muss aber wohl die Unzuträglichkeit gewisser hier massgebender Lebensverhältnisse gelten, d. h. solcher auf deren jeweiliger Beschaffenheit vorzugsweise die Erhaltung oder beständige Wiederherstellung der Organsubstanz und ihrer vitalen Leistungsfähigkeit beruht, also Stoffersaz, Nahrung, Luft einerseits, — Stoffverbrauch durch Kraftäusserung und Arbeit im weitesten Sinn des Wortes anderseits. Auch dürften wir insofern im Entstehen einer Seuche nicht sowohl die Wirkung äusserer direct und rasch wirkender Einflüsse als vielmehr einer Reihe secundärer fördernder Ursachen mehr allgemeiner und tiefer liegender Art erblicken, wie sie mit jedem wenn auch noch so variabeln Ensemble ungesunder oder doch minder günstiger Lebensverhältnisse meist schon seit lange her gegeben ist, unter welchen aber theils Nahrungsmangel im weiteren Sinn und Erschöpfung, theils ungeordnete Lebensweise, Ausschweifungen und schwächende, deprimirende Factoren jeder Art die Hauptrolle spielen. Denn bei einer unbefangenen Analyse der den meisten Seuchen vor-

angehenden und sie begleitenden Umständen ergibt sich, dass dieselben so gut wie die wichtigsten Erkrankungen sonst und besonders alle Volkskrankheiten im Allgemeinen da am häufigsten und schwersten zum Ausbruch gelangen, wo sich obige Verhältnisse im höchsten Grade concentrirt bei einander finden, und umgekehrt. Kurz auch Seuchen mögen als die Endwirkung jenes ganzen Complexes ungünstiger, wo nicht positiv schädlicher Verhältnisse gelten, unter welchen eine Bevölkerung gelebt hat. Ist doch am Ende kein Moment im Leben eines Menschen wie eines Volkes, mag es nun mehr dessen physische oder geistige Factoren und Acte influenziren, ohne Einfluss auf seine Vitalität und die Energie wie auf den Ablauf seines Lebens. Und eine gewisse abweichende Beschaffenheit oder Constitution des Körpers, mehr oder weniger angegriffen, wo nicht bereits zerrüttet durch einen dem Verbrauch minder entsprechenden Stoffersaz oder durch erschöpfende Beschäftigung und Lebensart, durch Aufregung, deprimirende Affecte u. s. f. wird so schliesslich die constanteste oder allgemeinste fördernde Ursache des Erkrankens jedes Einzelnen sein.

Dass hiebei auch geistigen Factoren unter Umständen ein bedeutender Einfluss zukommen kann, unterliegt keinem Zweifel. Die wirkliche Grösse dieses Einflusses dürfte sich freilich selten genug genauer feststellen lassen, kaum wird es aber einen Arzt oder Menschenkenner geben, der nicht wüsste, welche grosse Rolle Furcht, Muthlosigkeit, Einbildung so gut als Sorgen oder Gram im Gebiet der Krankheiten spielen und wie dadurch das Erkranken Vieler nicht blos gefördert werden sondern auch einen Grad erlangen kann, welchen es unter andern Umständen nicht würde erlangt haben. Ich erinnere nur an die alte Erfahrung, dass geschlagene Armeen im Zustand der Auflösung und Entmuthigung in der Regel durch Krankheiten, Seuchen in ungleich höherem Grade decimirt werden als unter entgegengesezten Umständen, dass nach grossen furchtbaren Naturereignissen wie vulkanische Ausbrüche, Erdbeben, Feuersbrünste oft genug Epidemieen entstehen, sogar von Wechselfieber. Und als 1825 durch einen Druckfehler im Almanach maritime eine Fluth von 1133 statt 113 Meter Höhe angezeigt worden, erkrankten nicht Wenige durch blosse Angst vor einer zweiten Sündfluth, welche man in Folge jener officiellen Mittheilung längs der ganzen Küste Frankreich's und Belgiens erwartet hatte [1]). Mit Seuchen, zumal grossen pflegen aber wahre Seuchen des Schreckens oder jenes Timor specificus einherzu-

1) Babinet, études et lectures sur les sciences d'observation t. IV. Paris 1857 S. 75. Hier geschieht auch einer im Orient läufigen Sage Erwähnung, welche auf die hier verbreitete Ansicht hinweist, dass die Furcht vor der Pest nahezu eben so Viele zu tödten pflegte als die Pest selbst.

gehen, wie sie schon Süssmilch in Bezug auf frühere Pest-Epidemieen nannte, und welche in ihrer Art zu einer kaum viel geringeren öffentlichen Calamität werden können als die Seuche selbst. Wirkt doch ein solcher Schrecken, eine solche Furcht mit wahrhaft dämonischer Gewalt auf Tausende. Und dass dadurch und noch ganz besonders durch die Furcht vor Ansteckung die Gefahr des Erkrankens sehr wesentlich vermehrt werden kann, so gut als durch alle deprimirenden, schwächenden Einflüsse sonst, begreift sich leicht. Jene Furcht aber geht im Allgemeinen ganz parallel der Unwissenheit, dem Aberglauben, und noch heutigen Tages tragen Aerzte, Behörden, Presse nach Kräften dazu bei, dieselbe noch zu steigern durch ihren Giftwahn, während doch schon ein Lancisi meinte, Angst, Traurigkeit und ähnliche Gemüthsbewegungen seien bei allen Seuchen schlimmer als jedes Gift!

Immerhin ist nichts gewisser als dass in solch bedrohlichen Zeiten das Nervensystem, die Gemüthsruhe Tausender mehr oder weniger zu leiden pflegen, und heutzutage vielleicht oft in höherem Grade denn je, entsprechend der grösseren Nervosität und Verweichlichung unserer Zeit, ganz besonders aber jenem ängstlichen Besorgtsein um Gesundheit und Leben, wie wir es zumal bei den höheren wohlhabenderen Classen unserer Bevölkerungen vorwiegend finden. Auch ohne wirklich krank zu sein gerathen jetzt Hunderte in einen Zustand der Aufregung oder nervöser Schwäche, der sich bei Vielen bald zu hypochondrischen, bald zu hysterischen Zufällen mit allerhand Sinnestäuschungen, Schwindel, Wahn-Vorstellungen, eingebildeten Krankheiten u. dergl. steigert. In Cholera-Zeiten halten sie jedes Leibschneiden oder Bauchkollern für höchst gefährliche Zeichen, bei Typhus-, Blattern-Epidemieen jeden Kopfschmerz und Appetitmangel, jedes Jücken in der Haut, und kein Zweifel, dass es bei Solchen unter Umständen schon in Folge ihrer Aengstlichkeit und der bald da- bald dorthin concentrirten Aufmerksamkeit zu wirklichem Unwohlsein kommen kann. Immerhin können sich jene Abweichungen, jenes Sinken der Vitalität, wie sie dem Erkranken auch bei Seuchen zu Grunde zu liegen scheinen, im Nervensystem und seinen Centralorganen so gut offenbaren als in andern Organsystemen, und jezt unter Mitwirkung von Angst, nervöser Aufregung gewisse Vorstellungen und Gefühle erwecken helfen, welche schliesslich sogar ein Erkranken an der gerade herrschenden und gefürchteten Seuche fördern helfen. Ja die Wahrscheinlichkeit liegt nahe genug, dass sich nicht wenige Fälle, welche man von einer Ansteckung abzuleiten und als Beweise für dieselbe anzusehen pflegt, einfach aus dem Wirken dieser geistigen Factoren erklären. Oder vermöchte wohl Einer unter Umständen wie die obigen zu entscheiden, ob nicht schon der blosse Gedanke, mit einem so gefürchteten Kranken oder

seinen Effecten u. s. f. in irgend welche Berührung gekommen zu sein, ob nicht Furcht, Eckel, Gram u. dergl. hinreichten, ein Erkranken vollends zu bewirken, ohne dass es hiezu noch der Uebertragung eines Giftes bedurfte? Kommt doch in solchen Zeiten wie Erfahrung lehrt auch schon dem Leben in schwer heimgesuchten Seuchenorten, zumal in öffentlichen Anstalten, Spitälern mitten zwischen Kranken und Sterbenden ein derartiger disponirender oder verschlimmernder Einfluss zu, nicht minder dem ärztlichen wie geistlichen Beistand und den hiemit verbundenen Proceduren. Als man aber während der Cholera in Halle 1859 in der Clinik einen jungen Mann des Versuches wegen in dasselbe Bett legte, in welchem wie man ihm fälschlich berichtete kurz zuvor ein Anderer an Cholera verstorben sein sollte, erkrankte derselbe sofort an Colik, Brechdurchfall u. s. f., bis man ihm nachwies sein Bett sei in Wirklichkeit ganz frisch und noch von keinem Menschen je benüzt worden. Auch gibt es sicherlich Personen genug, bei welchen mehr oder weniger ähnliche Wirkungen eintreten dürften, zumal zur Zeit einer schweren und gefürchteten Epidemie, sähen sie z. B. nur die Leute und Hände, welche manche ihrer Speisen oder Kleidungsstücke zubereitet hatten.

Wir kennen ferner die Geschichte der sog. Convulsionärs, die Verbreitung der Beisswuth im Mittelalter von einem Nonnenkloster aus durch ganz Europa, wir wissen, wie ein einziger Nahrungsverweigernder in unsern Irrenanstalten vielen Andern denselben Trieb mittheilen kann. Wie gross überhaupt der Einfluss einer gewissen instinctiven, unfreiwilligen Nachahmung zeigen schon die Phänomene des Gähnens, Lachens, Weinens, wenn deren Anblick bei Andern ansteckend auf uns wirkt. Kann aber etwas der Art bei ganz Gesunden und innerhalb der Grenzen des normalen Lebens geschehen, wie viel mehr bei Nervösen, Lebensschwachen, Furchtsamen oder bereits halb Kranken zur Zeit einer weitverbreiteten und allgemein für ansteckend gehaltenen Seuche. Sezt doch wie wir sahen schon das Entstehen einer Seuche vor Allem eine entsprechende Abnahme der Lebensintensität und hiemit der Widerstandsfähigkeit sehr Vieler voraus, tief und weitverbreitet genug um die öffentliche Gesundheit zum Bruche zu bringen. Und das Resultat dieses Bruches ist eben der Ausbruch einer Seuche. Diese will so nichts anderes bedeuten als dass zur Zeit viel mehr Lebende existirten als in gewöhnlichen Zeiten, welche gerade zu dieser Form des Erkrankens tendirten. Oder mit andern Worten: es erkranken jezt so ungewöhnlich Viele in wesentlich gleicher Weise, einfach weil sie hiezu disponirt waren, und dies weil mehr oder weniger derselbe Complex störender Factoren auf sie gewirkt hat, jedenfalls in derjenigen Combination und Intensität wie sie gerade zu dieser Art des Erkrankens erforderlich waren. Die lezte Ursache des Epidemisirens einer Krankheit, welche

wir für jetzt mit Wahrscheinlichkeit annehmen können, wäre somit das Vorhandensein einer gewissen Anzahl zu dieser Krankheit Disponirter, und immer würde das Entstehen einer Seuche im Allgemeinen gleichbedeutend sein mit dem Minimum der Vitalität, der gesunden Lebensenergie einer gegebenen Bevölkerung oder mit dem Maximum ihrer Morbilität in Folge obiger Einflüsse. Auch entspricht vielleicht insofern diese Erkrankungstendenz so Vieler dem was man sonst oft Epidemicität oder epidemisches Element nannte.

Obige Annahme erklärt aber zugleich am natürlichsten, warum Seuchen, zumal grosse wie Cholera, Gelbfieber, früher Pest u. a. immer nur zeitweise zu entstehen pflegen, und zwar nach Zwischenräumen, die meist um so länger dauern je grösser die Erkrankungsziffer, die Sterblichkeit bei früheren Seuchen war. Immer muss eben ein zu dieser Krankheit disponirtes Menschenmaterial erst wieder nachgerückt und angewachsen sein. Wie sehr die Erkrankungshäufigkeit bei Seuchen oder deren Verbreitung von dieser relativen Menge Disponirter abhängt zeigt z. B. Island, wo Seuchen von Scharlach, Blattern, Masern, Keuchhusten u. a. immerdar selten, aber dafür wenn entstanden um so verbreiteter und von längerer Dauer sind, ungleich mehr als bei uns, nicht selten mehrere Jahre durch (Schleisner). Und auf den Färoer Inseln, wo seit 1761 bis 1846 nicht Einer an Masern erkrankte, wurden 1846 von 7782 Einwohnern nicht weniger als 6000 von der Seuche befallen (Panum). Desgleichen sind vielleicht Typhus-Seuchen in unsern Städten in der Regel seltener als auf dem Land, weil dort Typhus Jahr aus Jahr ein eine mehr oder weniger häufige, oft wirklich endemische Krankheit ist. Umgekehrt tritt vielleicht Gelbfieber in See- und Hafenstädten schon deshalb ungleich häufiger epidemisch auf als auf dem sie umgebenden Land, weil sich nur dort Disponirte, zumal Fremde in der zum Entstehen einer Seuche nothwendigen Zahl vorzufinden pflegen. Und eben deshalb gibt es vielleicht in manchen Städten Westindien's, am Golf von Mexiko u. a. erst Gelbfieber-Seuchen, seit Schifffahrt und regerer Verkehr mit Nordländern, Europäern das Material dazu liefert. In der eigentlichen Polarzone wie in der gemässigten Zone der südlichen Erdhälfte gibt es dagegen überhaupt wenig und oft gar keine Seuchen, zweifelsohne aus dem sehr einfachen Grunde, weil sich in Folge ihrer so dünnen Bevölkerung selten genug eine grössere Menge Disponirter irgendwo zur selben Zeit beisammen fände. Kommt es aber bei ihren Bewohnern, z. B. bei Eskimos u. dergl. je zu einer Seuche, so geschieht dies nur in Folge ganz ungewöhnlich grosser Nothstände, vor Allem durch Nahrungsmangel. Wir begreifen ferner, warum nach Seuchen wie Cholera, Typhus, Gelbfieber u. a. die betroffene Bevölkerung längere Zeit nicht blos von diesen sondern auch von andern Krankheiten, oft sogar

von Wechselfieber mehr oder weniger verschont zu bleiben pflegt, und warum sich Orte, Anstalten, Truppentheile, welche unlängst durch obige Seuchen decimirt wurden, bei deren Ausbruch anderswo meist derselben Wohlthat erfreuen. Alle Disponirten und Lebensschwachen waren eben hier wie dort durch die frühere Seuche so oder so beseitigt, und zum Glück erkrankt an diesen Krankheiten derselbe Mensch selten mehr als einmal. Auch sind vielleicht manche Länder und Gegenden, manche Orte am Ende nur deshalb oft freier von diesen oder jenen Seuchen als andere, weil ihre Bevölkerung Jahr aus Jahr ein von Wechsel- und remittirendem Fieber, von Blattern oder Scorbut u. a. heimgesucht wird und diese endemischen Krankheiten die Hauptursache all ihrer Todesfälle sind.

Solche und ähnliche Thatsachen im Gebiet der Seuchenlehre riefen wie wir wissen oft höchst sonderbare Erklärungs-Versuche hervor, und zumal die Contagionisten strengten sich unglaublich an, dieselben mit ihrem Ansteckungs- oder Giftwahn in Einklang zu bringen. Doch wie bei manchen einst nicht weniger verblüffenden Fragen sogar der Physik, der Erdkunde erklären sich vielleicht auch jene Räthsel einfach genug, wenn ohne Vorurtheil betrachtet. Genügt doch wie wir sahen schon die Annahme, die einmal vorhandene Disposition oder Erkrankungstendenz Vieler sei die wesentlichste Ursache jeder Seuche, um alle Räthsel obiger Art zu erklären, soweit dies überhaupt möglich und rathsam. Auch bezweifeln ja sonst nur Wenige, dass die Hauptbedingung jedes Erkrankens in eben dieser sog. Anlage zu demselben liege. Warum am Ende nicht auch hier?

Um jedoch Krankheiten, ob epidemisirend oder nicht, und jede excessive Sterblichkeit dadurch richtiger zu würdigen und verstehen zu lernen bleibt uns kein anderes Mittel als dieselben immerdar zugleich in innigstem Zusammenhang mit der ganzen Bewegung oder dem Umsaz einer Bevölkerung überhaupt durch Geburten und Tod aufzufassen.

Jene Meteorsteine, die einmal bei Ensisheim vom Himmel fielen, erhielten als Inschrift: »de hoc multi multa, omnes aliquid, nemo satis«, d. h. über diese Steine sprechen Viele Vieles, Alle etwas, Keiner genug, und dasselbe lässt sich wohl mit noch grösserem Recht von Seuchen sagen. Die Meteorsteine fanden ihren Laplace und durch diesen eine befriedigende Erklärung, die Seuchen nicht. Wie sich aber jene ersteren nur aus der ganzen Entwicklungs- und Bildungsgeschichte der Himmelskörper, selbst der fernsten Sonnen richtiger auffassen und erklären liessen, welche scheinbar sehr wenig mit diesen Steinen zu thun haben konnten, so werden wir auch Seuchen nur aus den allgemein gültigen Factoren und Gesezen des Lebens einer Bevölkerung wie jenes ihres Umsazes insbesondere je

verstehen zu lernen hoffen dürfen. Denn sind einmal schliesslich Seuchen in gewissem Sinn nichts anderes als die intenseste Bewegung in diesem ihrem Umsaz, so müssen sie auch zweifelsohne mehr oder weniger von denselben Factoren und Gesezen abhängen welche das Leben wie den Umsaz ganzer Bevölkerungen überhaupt beherrschen. Nur aus diesen dürften sich am Ende sämtliche Phänomene oder Thatsachen, welche Seuchen unserer Beobachtung bieten, einfach und ungezwungen erklären, nicht aber aus jenen secundären, im besten Fall nur fördernden Factoren, welche ewig wechseln, obschon sie vielleicht mehr oder weniger zum Entstehen jeder einzelnen Seuche, jeder einzelnen Erkrankung mitwirkten, und deren wichtigste schon oben S. 169 ff. erwähnt wurden. Mindestens vom Gesichtspunkt der Lebens- und Bevölkerungs-Statistik mögen so epidemisirende wie alle Volks-Krankheiten und jede excessive Sterblichkeit im grossen Ganzen nur als das Endresultat, zugleich als der Ausdruck einer im Verhältniss zu den jeweilig vorhandenen Subsistenz- und Lebensmitteln zu gross gewordenen Menschenzahl gelten, also einer gewissen relativen Uebervölkerung mit allen weitern Folgen dieses Missverhältnisses für Nahrung, Lebensweise u. s. f., und ganz besonders bei den dadurch zumeist behelligten Classen einer Bevölkerung. Mit andern Worten: wo und wann im Verhältniss zu Production und Subsistenzmitteln im weitesten Sinn des Wortes zu Viele leben, da werden auch so und so Viele bald einzeln bald in Masse erkranken und vor der Zeit sterben müssen. Und die grösste Fluth in diesem beständigen Abfluss Lebender sind Seuchen. Durch diese, könnte man sich z. B. denken, sterben jezt in relativ kurzer Zeit alle Diejenigen weg, deren Vitalität und Lebensenergie dem störenden Einfluss gewisser auf sie wirkender Factoren nicht zu widerstehen vermochte, ganz besonders aber Alle welche sich nicht gehörig ernähren, nicht gehörig leben konnten oder wollten. Immer werden so vorwiegend die schwächlicheren und zum Erkranken disponirtesten Elemente oder Glieder einer Bevölkerung, welche in einer gegebenen Zeit zusammenleben, rascher als sonst gewöhnlich ausgestossen, während an ihre Stelle ein anderes Material an Lebenden nachrückt und dadurch die Bevölkerung als Ganzes zum früheren relativ normalen Zustand zurückkehrt. Auch könnten uns vielleicht insofern Seuchen und Endemieen wie am Ende jede excessive Morbilität und Sterblichkeit zugleich als ein Streben oder ein Mittel der Natur erscheinen, den Ab- und Zufluss und hiemit die Zahl der Lebenden immer wieder in's Gleichgewicht zu sezen mit der jeweilig vorhandenen Menge aller zu ihrer Existenz überhaupt erforderlichen Mittel.

Dies ist vielleicht mindestens von dieser Seite aufgefasst das höchste und lezte Gesez, welches alle andern möglichen Factoren beim Entstehen einer Seuche zu beherrschen scheint und zugleich

die grosse Einfachheit der hier waltenden Naturgeseze herausstellt, sobald man nur ein Auge für dieselben haben will. Dass da freilich sehr viele Hülfsursachen und Factoren, äussere wie innere und allgemeine wie persönliche zusammenwirken müssen, um obiges Resultat hervorzubringen, liegt in der Natur der Sache, ohne dass jedoch deshalb das Walten eines höheren und vom Zufall unabhängigen Gesezes dieser Art irgendwie beeinträchtigt oder zweifelhafter würde. Sind doch all diese secundären und ewig wechselnden Factoren wie sich erweisen lässt der Art, dass sie nie auf die Dauer eine Herrschaft über jenes höhere Naturgesez erlangen könnten, und welche je mehr sie oft gegen dasselbe zu wirken streben, um so mehr ihre Correction immer wieder selbst mit sich bringen.

Zugleich ist aber mit Obigem die hohe Bedeutung von Prosperität, Bildung, Sitten, Lebensweise, Production auch für's Entstehen gerade der verderblichsten Seuchen so gut wie für den ganzen Umsaz einer Bevölkerung von selbst gegeben. Nicht minder sind dieselben eben deshalb zugleich Beweise, dass es bei Vielen irgendwo an einer Erfüllung ihrer wichtigsten Lebens- und Gesundheitsbedingungen gefehlt hat, ja dass wir das Hereinbrechen dieser Geiseln oft in nicht geringem Grade durch unsere eigenen Fehler und Nachlässigkeiten selbst verschuldet haben.

Ansteckungs- wie Infections-Theorie ziehen freilich aus dem Auftreten einer Seuche keine Folgerungen dieser Art, noch seltener gründen dieselben solche Vorwürfe darauf, und sind vielleicht auch schon deshalb allerwärts nur um so beliebter. Ihren Vertretern gelten ja Seuchen immer nur als zufällige Wirkungen, d. h. immer und überall wesentlich bedingt durch zufällige Uebertragung eines Giftes, somit einer ebenso rasch als intens wirkenden und dazu ganz ausserordentlichen, wo nicht mystisch-unfassbaren Ursache! Wer möchte aber bezweifeln, dass wir im Obigen eine Reihe gewöhnlicher Factoren und Verhältnisse zusammengestellt haben welche hinreichen dürften, das Entstehen einer Seuche einfach und natürlich genug zu erklären? Immerhin müssten wir erst den möglichen Einfluss all dieser gewöhnlichen Ursachen, welche hiebei zusammengewirkt haben mochten, ermittelt haben ehe sich beurtheilen liesse, ob vielleicht noch andere Ursachen wie z. B. Gifte eine erhebliche Rolle spielten, und welche, ob es also überhaupt des Hinzutretens solcher bedarf oder nicht. Insolange wird uns aber aber auch Nichts zur Annahme solcher berechtigen können. Und fassen wir die Seuchenorte samt ihren Bevölkerungen näher in's Auge, vor allen die vorzugsweise leidenden Classen dieser lezteren, so werden wir in der Regel hiefür gewöhnliche Ursachen genug finden. Auch will ich hier nicht von Pest, Gelbfieber und andern mehr oder weniger exotischen Seuchen reden, deren genauerer Beobachtung an Ort und Stelle grössere Schwie-

rigkeiten im Wege stehen als in civilisirteren Ländern. Finden wir aber, dass man oft sogar bei unsern einheimischen Seuchen über lauter Giften und Phantasieen über solche das Nächstliegende nicht sehen will, dann wundere man sich nicht mehr über Aberglauben und eigensinnige Vorurtheile des Volkes, auch nicht über den traurigen Zustand unserer Seuchenlehre und ganzen Aetiologie. Wollte sich dagegen einmal jene Secte von Aerzten, welche da überall Ansteckung, Gifte wittern und suchen, ebenso eifrig bemühen, jene Umstände, wo diese Krankheiten vorzugsweise entstehen, mit denjenigen zu vergleichen, unter welchen andere sog. sporadische oder endemische zu entstehen pflegen, sie würden sich wahrscheinlich bald überzeugen, dass hierin keine wesentlichen Differenzen bestehen. Sie würden einsehen, dass epidemisirende so gut wie andere und sogar jene stehenden Krankheiten, welche man bald Anämie, Wassersucht, bald Scrofeln, Tuberkulose oder Entzündung u. s. f. nennt, die einfachen Wirkungen wesentlich derselben meist lange her wirkender Factoren sind. Und wären sie demgemäss darauf bedacht, die wesentliche Identität dieser Causations-Verhältnisse mehr zu vereinbaren, wie sie sich umgekehrt bestreben dieselben in einen Gegensaz zu einander zu stellen, dürften sie sich wohl vom Entstehen einer Seuche mindestens eine ebenso gute Rechenschaft geben oder dasselbe erklären können wie bei jenen andern Erkrankungen. Auch würden sie dann vielleicht frei vom Vorurtheil der Schule bei ihren Folgerungen mit grösserer Umsicht vorgehen und sich besser vor ebenso voreiligen als abgeschmackten Ansichten zu hüten wissen.

Anderseits liegt freilich dem Entstehen jeder Seuche ein Complex von Einflüssen zu Grunde, welche obschon unzweifelhaft vorhanden und von mehr oder weniger Wirkungs-Intensität dennoch bis jezt nicht entfernt in der Art festgestellt sind, um sie bereits genauer bezeichnen und wissenschaftlich werthen zu können. Vielmehr besteht derzeit Alles was sich hierüber sagen lässt am Ende nur darin, dass vielleicht, ja wahrscheinlich diese oder jene Factoren und in dieser oder jener Combination dabei zusammenwirkten, nicht aber dass dies unzweifelhaft wirklich der Fall war, oder gar dass es immer und überall so sein werde. Ueberblicken wir jedoch die Tausende von Thatsachen, bei den verschiedensten Seuchen aller Länder erhoben und gesammelt, so ergeben sich uns troz aller noch bestehenden Räthsel gewisse allgemeine Resultate, welche als mehr oder weniger sichere Anhaltspunkte dienen und als annähernde empirische Geseze gelten können, jedenfalls aber durch weitere sachgemässe Forschung gar wohl zu solchen sich erheben liessen, wie ich unten des Näheren zu beweisen hoffe. Ja wir kennen bereits die wichtigsten fördernden wie bedingenden Ursachen der meisten Seuchen ziemlich genau, ob äussere oder innere persönliche, kennen vor Allem deren Ab-

hängigkeit von Prosperität und all jenen antihygieinischen Lebensverhältnissen, welche wir oben zusammenzustellen suchten. Denn wo diese lezteren am intensesten sich vorfinden, da finden wir auch die häufigsten und verderblichsten Seuchen, und umgekehrt. Wo jene Uebelstände mehr oder weniger beseitigt wurden, da schwanden auch mehr oder weniger die schlimmsten Seuchen, ganz parallel der günstiger gewordenen Prosperität und öffentlichen Gesundheit, die Pest z. B. so gut als Scorbut und sogar Cretinismus. Und wo jene Uebelstände wiederkehrten oder sich verschlimmerten, da kamen auch immer dieselben Seuchen wieder, wie z. B. 1871 die Pest in Persien, während sie in Egypten verschwunden blieb.

Glücklicher Weise sind uns so wenn auch nicht die lezten bedingenden Ursachen so doch mindestens diejenigen Momente annähernd bekannt geworden, welche das Entstehen von Seuchen mehr oder weniger zu fördern streben. Diese Ursachen samt und sonders sind aber nach Allem was wir wissen wesentlich dieselben wie bei andern Krankheiten, abweichend nur in relativ untergeordneten Punkten, und uns jedenfalls nicht weniger bekannt als diejenigen anderer Krankheiten. Auch wäre zweifelsohne eine allgemeine Anerkennung obiger Thatsache zugleich mit einer unbefangenen Würdigung derselben nicht allein schon an und für sich wichtig genug sondern auch die erste unerlässliche Vorbedingung eines künftigen besseren Verständnisses der Seuchen und hiemit einer erfolgreicheren Bekämpfung derselben.

Wie andere Krankheiten stellen nun allerdings auch epidemisirende ein gewisses Ensemble von Phänomenen dar, welches eine Menge constituirender Elemente umfasst und durch seine Complication und Variabilität, seine Verwirrung kaum zu enträthseln scheint. Wie überall ist dies aber nur das Resultat des Zusammenwirkens und Ineinandergreifens sehr vieler Factoren, primärer wie secundärer, und in all diese scheinbare Verwirrung kommt Licht, Ordnung, sobald wir uns nur einmal zu einem Verständniss einzelner Haupt-Factoren oder Geseze zu erheben vermochten. Ja ein Versuch zu deren Erklärung dürfte alsdann sogar auf synthetischem Wege möglich werden, indem wir von jenen wenigen sichergestellten Säzen ausgehend und bei richtiger Würdigung des wahrscheinlichen Einflusses mindestens einzelner Factoren auch die andern noch complicirteren und räthselhafteren Phänomene zu erklären suchen könnten. Ebenso gewiss ist aber, dass wir uns dann vor Allem zu einer vernünftigeren Auffassung jener Krankheiten selbst wie ihrer möglichen Ursachen entschliessen müssten, ohne uns fürder durch einen Glauben an deren Specificität beirren zu lassen.

Einwürfe gegen einen Erklärungsversuch epidemisirender Krankheiten aus gewöhnlichen überall wirkenden Ursachen und deren Berichtigung.

Für jezt jedoch sind die Aussichten auf einen baldigen Wechsel der Ansichten in genannten Beziehungen wie Jeder weiss so schlecht als nur möglich. Ja die Infectionisten unserer Tage scheinen weniger geneigt als je, die Annahme gewöhnlicher und überall wirkender Factoren bei Seuchen halbwegs so wahrscheinlich zu finden als ihre Gifte. Täglich treffen wir so Gelehrte und Aerzte genug, welche sich mit all ihrem Wissen und Scharfsinn nicht überzeugen können, es bedürfe zum Entstehen einer Seuche wesentlich keiner anderer Ursachen als sonst auch, welche lieber an Gifte glauben, von denen sie nichts wissen, oder an's alte Divinum aliquid, d. h. an undurchdringliche Mysterien, als an Ursachen die vor ihren Augen liegen, und welche sie zweifelsohne sofort anders taxiren würden, wollten sie nur einmal in diese ihre Augen etwas mehr vom Licht der ächten Wissenschaft hineinscheinen lassen. Auch begreift sich dies am Ende leicht genug. Sind wir doch oft so lange in der Finsterniss gewandelt, dass wir zulezt das Licht der Wahrheit kaum mehr recht ertragen können. Einzusehen oder gar offen zuzugestehen, dass wesentlich dieselben Factoren und Geseze, welche die ganze Morbilität, den ganzen Umsaz einer Bevölkerung beherrschen, auch bei Seuchen ihre Gültigkeit haben werden, dazu haben einmal wie es scheint die Wenigsten Einsicht und Selbstständigkeit des Urtheils oder Muth genug. Der Tradition ihrer Schule und des Volksglaubens folgend erklären sie lieber all die Räthsel, welche Seuchen uns bieten mögen, aus fingirten Ursachen ihrer Phantasie oder für ein derzeit gar nicht zu enträthselndes Geheimniss, alle andern möglichen Ursachen dagegen für sehr irrelevant, obschon vielleicht das wahre »Gift« im ganzen früheren Leben und Treiben der Erkrankten selbst, so besonders der stets und überall ganz vorzugsweise decimirten Classen liegt. Doch mit der Anerkennung dieser Thatsache und der wahrscheinlich höchst einfachen Causations-Verhältnisse bei Seuchen geht es dem Publicum samt seinen Aerzten wie etwa Blinden, welche etwas suchen ohne dasselbe finden zu können. Sie müssten erst sehen, ehe sie dasselbe finden können! Und der Grund dieses ihres Nichtsehens wiederum liegt nicht eben ferne. All jene Thatsachen, jene so naheliegenden Ursachen einer Seuche beweisen eben gerade das Gegentheil von Dem was man einmal glaubt und somit um jeden Preis festhalten will.

Da heisst es z. B., es fehle derzeit an zureichenden Gründen für die Annahme gewöhnlicher, nicht specifischer Ursachen für Seu-

chen, die Beweise für deren Einfluss seien nur negative, wie etwa z. B. für eine spontane Entstehung von Pflanzen oder Thieren auch, und somit ohne Gewicht. Was indess dieser Einwurf eigentlich bedeuten soll ist schwer zu sagen. Als ob also all die überwiegenden Gründe a priori'scher Wahrscheinlichkeit zu Gunsten überall wirkender Factoren und Geseze negative wären, und das Entstehen einer Krankheit, einer Seuche zu vergleichen mit demjenigen lebender Geschöpfe! Oder sagt man, jene Ursachen, welche der Entstehung einer Seuche zu Grunde liegen sollen, lassen sich nicht mit der erforderlichen Genauigkeit angeben, Seuchen nicht aus solchen befriedigend erklären, auch nicht künstlich auf dem Wege des Versuches dadurch bewirken, und deshalb bleibe nichts übrig als die Annahme besonderer Gifte für dieselben. Weiss man somit ein Erkranken, eine Seuche nicht recht zu erklären, soll ein X, ein unbekanntes Gift die wesentliche Ursache, die beste Erklärung sein! Dies die saubere Logik und Erklärungskunst unserer Infectionisten, auch eines Hirsch, eines Griesinger. Kennen sie denn aber andere Krankheiten wie z. B. sog. Entzündungen, Gicht, Tuberculose, Krebs so genau um sie als Wirkungen bekannter Ursachen und Vorgänge nachweisen und hiemit wirklich viel besser erklären zu können als Seuchen? Versteht überhaupt die Medicin die Bedingungen ihrer meisten Krankheiten besser als die einer Seuche, und was beweist es also, wenn sie diejenigen dieser leztern gleichfalls nicht versteht? Sollen wir bei diesen deshalb an absonderliche specifische Ursachen wie Gifte u. dergl. glauben, blos weil ein so wenig wissenschaftliches, noch halb rohes Fach wie die Krankheitslehre das Entstehen einer Seuche nicht recht durch die ihm bekannten Factoren und Hebel zu erklären weiss? Immerhin scheint es ebenso voreilig als selbstüberhebend, sich über deren mögliche und unmögliche Ursachen mit solcher Bestimmtheit auszusprechen oder zu behaupten, Einfluss, Tragweite der gewöhnlichen Ursachen eines Erkrankens seien uns bereits bekannt genug um sagen zu können, sie reichten unmöglich aus zur Erklärung einer Seuche. Befindet sich doch unser Wissen da noch in der ersten Kindheit, im Stadium des einfachen Empirismus, abgesehen von einzelnen glücklicheren Versuchen sich darüber zu erheben. Denn was den Empirismus kennzeichnet ist vor Allem das, dass der Horizont seines Wissens nur wenig oder auch gar nicht über die empirischen Phänomene, d. h. über das durch Beobachtung direct Wahrnehmbare hinausgeht, dass er sich als einziges Element seines Wissens immer nur an Erfahrungen, Thatsachen halten muss, ohne je zu einer Feststellung ihrer Ursachen, ihrer Causation und hiemit zu deren Verständniss gekommen zu sein, — dass er eben deshalb wie in Folge seiner unzureichenden Forschungsmethoden nicht einmal zufällige Coincidenzen auf zureichende Beweise hin von wirklichen Ursachen

seiner Phänomene unterscheiden kann. Kurz bei einer Frage wie die vorliegende fällt der Umstand sehr schwer in's Gewicht, dass die Krankheitslehre überhaupt derzeit keine Wissenschaft ist, dass dieselbe kaum eine ihrer Krankheiten, kaum eines ihrer Haupt-Phänomene wirklich versteht und zu erklären wüsste, dass es sich demgemäss bei all ihren Erklärungsversuchen nur um annähernde mehr oder weniger wahrscheinliche Ansichten handeln kann. Sicherlich ist dies ein Unglück, aber ein noch grösseres ist es, wenn man dasselbe nicht einsehen und zugestehen will, um sich dafür mit einem Wissen zu schmeicheln welches man nicht hat. Immerhin kennen wir die möglichen Ursachen der meisten Seuchen mindestens ebenso gut als diejenigen anderer Krankheiten, und könnten zweifelsohne dieselben auf Grund dieses unseres Wissens sogar künstlich herbeiführen, z. B. durch eine Vereinigung all jener schlechten Lebensverhältnisse, jener Mängel, Nothstände u. s. f. wie sie oben als wichtigste Hülfsursachen einer Seuche zusammengestellt wurden. Ja es gibt fast Recepte dafür, deren Erfolg hinter keinem andern an Sicherheit zurückstehen dürfte. Ob dann aber freilich gerade diese oder eine andere Seuche entstehen würde, dies hängt zum Theil von Factoren ab, welche wir derzeit nicht sicher genug kennen und noch weniger in unserer Gewalt haben. Doch keineswegs weniger als bei vielen andern Krankheiten, die wir gleichfalls künstlich nicht herbeiführen können, wie z. B. Krebs, Melanose, Gicht, die meisten Gehirn- und Nervenleiden, ohne dieselben deshalb von Ursachen ganz absonderlich specifischer Art abzuleiten. Immerhin folgt hieraus nicht die grössere Wahrscheinlichkeit dieser lezteren bei Seuchen.

Den wichtigsten Einwurf aber gegen die Wahrscheinlichkeit gewöhnlicher Ursachen für leztere musste stets der Umstand abgeben, dass Seuchen troz der mehr oder weniger allgemeinen Verbreitung und beständigen Gegenwart all der Schädlichkeiten, welche man etwa als deren Ursachen ansehen konnte (z. B. schlechte Localitäten und Lebensverhältnisse, Nothstände, Armuth, Hunger, Elend jeder Art) immer nur zu gewissen Zeiten, in einzelnen Orten, Quartieren u. s. f. zum Ausbruch gelangen, nicht entfernt beständig und überall, wo sich doch nach unserem Verständniss ganz dieselben Uebelstände vorfinden, während oft umgekehrt dieselben Seuchen entstehen wo solche fehlten, und dass endlich Seuchen troz deren Fortbestehens immer wieder aufhören. Aus dem Umstand also dass bei wesentlich gleichen Verhältnissen obiger Art dieselbe Wirkung oder Seuche bald entsteht bald nicht und überhaupt troz der Constanz und Gleichheit jener Factoren in so hohem Grade wechseln kann, schloss man auf die geringe Bedeutung all dieser angeblichen Schädlichkeiten und meinte, obige Thatsachen nur durch Annahme einer weiter hinzutretenden Ursache ganz besonderer Art, d. h. einer

Ansteckung oder eines Giftes erklären zu können. Auch muss wohl die Richtigkeit jener Thatsachen ohne Bedenken zugegeben werden, nur folgt daraus nicht im Geringsten, dass deshalb nichts anderes übrig bleibe als das Statuiren einer Ansteckung oder Infection durch absonderliche Gifte. Vielmehr zeigt ein solcher Schluss nur die Unkenntniss oder Befangenheit Derer, welche denselben aus obigem Sachverhalt zu ziehen belieben, indem sie sich hiebei ein Verkennen der einfachsten Thatsachen und logischen Regeln zu Schulden kommen lassen.

Leicht begreift sich freilich das Verblüffende, wo nicht Entmuthigende, welches Erfahrungen und Widersprüche wie die so eben angeführten zumal für Solche haben mussten, welche bis dahin fest an die Allmacht dieser und jener Uebelstände obiger Art beim Entstehen einer Seuche geglaubt hatten, seien es nun z. B. gewisse Witterungs- und Localitäts-, Wohnungs-Verhältnisse, unreine Luft oder Nothstände, Armuth, Mangel der ersten Lebensbedürfnisse u. s. f. Ja nicht Wenige verzweifelten jezt ganz und gar an der Möglichkeit, all jene Räthsel und Widersprüche je durch die Annahme gewöhnlicher Ursachen lösen zu können, statt den so nahe liegenden Schluss daraus zu ziehen, dass eben diesen Umständen oder Verhältnissen samt und sonders nicht der massgebende Einfluss zukommen werde, welchen man ihnen zugetraut hatte. Die Contagionisten dagegen versäumten wie wir sahen nicht, darin nur einen weitern schlagenden Beweis für ihre Ansicht zu erblicken und ganz einfach zu dem Schluss zu gelangen, also müsse nothwendig zu all jenen schlimmen Dingen noch ein Gift als wesentlich bedingender Factor kommen. Kurz der alte Glaube an Ansteckung, Giftkeime, specifische Fermente u. dergl. wurde durch all dies nur um so mehr bestärkt, und schliesslich eine mächtige Reaction zu seinen Gunsten in Gestalt der heutigen Infections-Theorie befördert (s. S. 25, 64 ff.). Liessen sich doch sogar nicht wenige Sanitäts-Reformers unserer Tage dadurch zur Rückkehr zu jenem Glauben bekehren, — allerdings kein sonderlicher Beweis weder für ihre Urtheilsreife noch für ihren Reform-Eifer.

Indem man z. B. durch hundert Thatsachen obiger Art gezwungen von der einige Zeit hindurch vorwiegenden Ansicht abkam, gewisse Localitäten und Fäulnissheerde, Schmuz, unreine Luft oder Cloakengase, schlechtes Trinkwasser, dichtes Zusammenwohnen u. dgl. könnten schon an und für sich Seuchen wie Typhus, Cholera u. a. veranlassen oder in der Sprache der Infectionisten die hiezu erforderlichen Giftkeime selbst erzeugen, galten sie jezt nur noch als Hülfsursachen der specifischen Krankheitsgifte, welche unter gewissen zum Theil noch unbekannten Umständen deren Bildung oder Vermehrung und Weiterverbreitung sehr wesentlich fördern sollten.

Mit andern Worten, sie dienen wie man glaubte bald als Werkstätten und Entwicklungsheerde bald als Träger oder Vehikel jener Gifte, und können ein Erkranken, das Entstehen einer Seuche nur dann bewirken helfen wenn ihnen zuvor die von Kranken gelieferten Giftkeime zugekommen waren, — Ansichten, welche z. B. auch Pettenkofer's früherer Cholera- und Grundwasser-Theorie zu Grunde liegen. Und weil einmal epidemisirende Krankheiten als infectiös gelten, sollte ja überhaupt all den Umständen und Uebelständen, welche man etwa in Seuchenorten fand, nur dadurch eine Bedeutung zukommen, dass sie die Infection durch deren Krankheitsgifte fördern konnten, — Localitäten, Wohnverhältnisse z. B. so gut als Menschenverkehr oder Inanition, Lebensschwäche in Folge von Nahrungsmangel, Erschöpfung und Noth jeder Art. Demgemäss fasste man auch bei allem weitern Forschen und Speculiren über die möglichen Ursachen einer Seuche obige Verhältnisse ausschliesslich nur insofern in's Auge als sie etwa die Entstehung und Verbreitung jener Gifte zu begünstigen vermöchten. Denn wer einmal in leztern die wesentliche Bedingung jeder Seuche, jedes Krankheitsfalles erblickt, kann natürlich die Ursache ihres Entstehens und ihrer Verbreitung nur in Umständen suchen, welche das Gift selbst irgendwie zu fördern und zu verbreiten im Stande sind. Nur deshalb, sagte man also, entstehen Seuchen immer vorzugsweise in gewissen Localitäten, auf einem gewissen Boden, in Fäulnissheerden, Niederungen u. dergl. wie bei Menschenüberfüllung, und verbreiten sich durch den Menschenverkehr.

Und allerdings sind diese Säze wie gesagt die nothwendigen Consequenzen der Infections-Hypothese, d. h. erkrankt man bei Seuchen wirklich nur durch Uebertragung eines Giftes, so müsste dies sicherlich unter Verhältnissen wie die oben genannten mehr oder weniger constant am häufigsten geschehen, z. B. in gewissen Localitäten, bei dichter Bevölkerung, grossem und ungehemmtem Menschenverkehr ungleich mehr als unter entgegengesezten Umständen, desgleichen in Wohnungen, Spitälern mit zusammenhängenden Krankenzimmern viel mehr als in abgeschlossenen, in isolirten Abtheilungen oder Pavillons u. s. f. Auch nahm man deshalb diesen Sachverhalt ohneweiters als wirklich bestehend an, und obschon derselbe sehr wenig mit den Ergebnissen jeder umsichtigeren Beobachtung zusammenstimmt (s. z. B. S. 13 ff., 124), ist man dennoch naiv genug immerdar zu versichern, diese Ergebnisse seien der Art dass das Statthaben einer Infection unzweifelhaft dadurch bewiesen werde. Und, das grösste Wunder, die Andern glauben das Alles!

Was aber bei dieser ebenso kurzsichtigen als einseitigen Beurtheilung der möglichen Ursachen einer Seuche und bei solchen Schlüssen aus den S. 191 erwähnten Thatsachen, welche man als

Hauptgrund gegen den Einfluss gewöhnlicher Factoren auszubeuten beliebte, herauskommt, lehrt die Geschichte. Auch machten deshalb die immerhin aufgeklärteren Gesundheits-Reformers der 50er Jahre mit ihren Untersuchungen und Theorieen so gut Fiasco als die Infectionisten neuen Styls bis auf Pettenkofer u. A. Sehen wir vielmehr Seuchen oft genug entstehen und noch öfter nicht entstehen, auch immer wieder aufhören unter Umständen, wo man vielleicht das Gegentheil von dem Allem hätte erwarten können, zeigen sie überhaupt so grosse Verschiedenheiten unter scheinbar gleichen Verhältnissen obiger Art, so beweist dies zunächst nur, dass all diese Verhältnisse beim Entstehen oder Nicht-Entstehen einer Seuche von keiner so massgebenden, höchstens von einer secundären Bedeutung sein konnten. Und eben deshalb werden denn auch diese angeblichen Ursachen derselben samt und sonders mehr oder weniger wechseln, wo nicht ganz und gar fehlen können. Kurz all jene verblüffenden Thatsachen, in welchen die Infectionisten so gewichtige Stüzen für ihre Gift-Hypothese zu finden glaubten, erklären sich einfach genug schon aus der Pluralität und Variabilität der zum Entstehen einer Seuche erforderlichen Factoren. Wären überhaupt Thatsachen wie die oben erwähnten ein hinreichender Grund für die Annahme weiterer ganz absonderlicher oder specifischer Ursachen eines Erkrankens, so müsste mehr oder weniger dasselbe bei fast allen Krankheiten gelten, denn von einer Constanz der Wirkung und all der sog. Factoren zumal seitens der Aussenwelt, deren Einfluss man sie beizulegen pflegt, ist da gleichfalls nie die Rede. An Wechselfieber z. B. erkrankt man nicht entfernt constant nur durch Sümpfe, stehende Wasser und deren Gase oder Mikrokokken, so wenig als an sog. Erkältungs-Krankheiten durch Kälte. Vielmehr geschieht das eine wie das andere sehr häufig wo jene ihre angeblichen Ursachen fehlten, und noch ungleich häufiger sind Sümpfe wie Kälte vorhanden und konnten somit wirken, ohne dass es zu jenen Erkrankungen käme. Also können sie auch nicht wohl die directen und zureichenden Ursachen dieser leztern sein.

Aerzten und Theoretikern freilich, welche in Seuchen immerdar die specifischen Wirkungen ebenso specifischer Ursachen oder Gifte sehen, war die Annahme v i e l e r Ursachen für dieselben stets ein Gegenstand des Zweifels, wo nicht ein Gräuel, welcher selten ihren vollen Beifall finden konnte. Für sie gibt es ja immer und überall nur eine einzige bedingende Ursache, ein Gift, im Vergleich zu welchem alles Andere von sehr geringer oder auch gar keiner Bedeutung ist. Dass aber jeder Versuch, so complicirte und tiefgreifende Wirkungen von einzelnen wenigen oder gar einer einzigen Ursache ableiten zu wollen, ziemlich rohe und unklare Begriffe von den wahrscheinlichen Causations-Verhältnissen solcher Phänomene voraussezt und oft eine Sünde gegen

die Natur wie gegen die ersten Regeln der Forschung und Logik ist, davon haben sie also keine Ahnung. Sezen doch alle Wirkungen oder Phänomene, auch Krankheiten und Seuchen Ursachen voraus, welche ihnen proportional sind. Krankheiten sind aber einmal nichts für sich Bestehendes, kein Ens, auch kein in sich abgeschlossener Process, sondern bestehen in einer Reihe von Abweichungen oder Modificationen bald dieser bald jener Lebensakte, und nie entstehen, nie erklären sich solche durch einige wenige und bestimmte Ursachen, so wenig als die Lebens-Phänomene überhaupt. Vielmehr entstehen dieselben, abgesehen von wirklichen Vergiftungen, Verlezungen u. dergl. durch das Zusammenwirken eines gewissen Ensemble mehrerer Factoren, welche jene Lebensakte zu stören streben, und deren wichtigste zweifelsohne mehr oder weniger lange vor dem wirklichen Erkranken in Wirksamkeit waren, manche vielleicht sogar schon vor Erzeugung und Geburt der z. B. bei einer Seuche Erkrankten. Immerhin mussten da stets gar manche Factoren zusammenwirken, von welchen kein einziger für sich allein hingereicht haben würde, ein bestimmtes Erkranken zustandezubringen. Und erst in Folge ihres Zusammenwirkens erreichen jene Abweichungen einen Grad, wo uns dieselben als Krankheit bemerkbar werden.

Denn was wir als Krankheit erkennen und so nennen ist in der Regel nur die vorgeschrittenere höhere Stufe des Krankseins, wenn dieses einmal z. B. eine mehr oder weniger entschiedene Organverlezung geworden, — gleichsam das Endglied einer langen Reihe progressiver Abweichungen, und hat meist in leichteren Stufen und Fluctuationen begonnen, lange ehe uns dieselbe bemerkbar wird. Ja die ersten und leisesten Abweichungen nach Stoff und Kraft entziehen sich wohl auf immer unserer Beobachtung, und diese relativ latente, vom Kranken selbst vielleicht kaum gefühlte Periode des Krankseins, oft noch als blosse Krankheitsanlage bezeichnet, geht ohne Scheidewand über in's völlige Erkranken, auch bei Seuchen. Ist dies aber richtig, so kann es wohl schon deshalb keine einzelnen und direct wirkenden Krankheitsursachen geben, am wenigsten seitens der Aussenwelt, und was man kurzweg so zu nennen pflegt ist in der Regel keine, mindestens nicht im gewöhnlichen handgreiflichen Sinn. Die Krankheit war vielmehr gewöhnlich schon vorher da. Und statt also von einzelnen bedingenden Ursachen derselben zu reden müssen wir vielmehr eine gewisse Summe secundärer oder fördernder Momente statuiren, deren Wirkungstendenz z. B. bei Seuchen dahin geht, das Erkranken Vieler in dieser oder jener bestimmten Art und Weise irgendwie zu begünstigen.

Insofern weiterhin jede epidemisirende Krankheit gewisse mehr oder weniger constante Abweichungen und Phänomene, ihren bestimmten Verlauf zeigt, müssen wohl auch die diese lezteren be-

dingenden Factoren stets wesentlich dieselben, d. h. mehr oder weniger constante sein, und diese können wir, wie bereits S. 173 ff. gezeigt wurde, nur im Innern jedes Erkrankten selbst suchen, in seiner einmal entstandenen Tendenz zu diesem Erkranken. Neben jenen constanten innern Factoren gibt es aber unzweifelhaft eine Menge secundärer, welche auf's Erkranken, auf's Entstehen einer Seuche in jedem einzelnen Fall gleichfalls einen gewissen fördernden Einfluss übten, ohne welchen vielleicht kein Erkranken in dieser bestimmten Art und Form, keine Seuche gerade mit dieser Intensität und Verbreitung entstanden wäre. Dies erhellt schon gerade aus der Thatsache, dass troz der beständigen Gegenwart jenes wichtigsten und constantesten Factors, d. h. mehr oder weniger Erkrankungsfähiger eine Seuche doch immer nur zeitweise und verhältnissmässig selten entsteht, dass nicht alle diese Erkrankungsfähigen an der Seuche erkranken, dass Seuchen immer wieder aufhören und hinsichtlich ihrer Lethalität oder Schwere wie Verbreitung in so hohem Grade wechseln. Denn wirkten da nur wesentlich bedingende, also constante Factoren und nicht zugleich secundäre, also variable, so müsste auch deren Wirkung, die Seuche ein constantes Ereigniss sein, d. h. beständig Jahr aus Jahr ein entstehen, wenn und wo immer sich jene constanten Ursachen zusammenfänden. Auch weist überhaupt gerade der Umstand, dass Seuchen so variable Ereignisse sind, dass die Erkrankungsziffer an epidemisirenden Krankheiten von Jahr zu Jahr so grosse Fluctuationen oder Wechsel zeigt, und mehr als bei den meisten sporadischen Krankheiten, auf den grösseren Einfluss secundärer variabler Ursachen hin. Freilich wirkt kein einziger dieser Factoren je so direct und intens, um ein bestimmtes Erkranken oder gar eine Seuche bedingen zu können. Nichtsdestoweniger kann jeder derselben einen gewissen fördernden Einfluss hiebei ausüben, oft vielleicht lange bevor es zu einem wirklichen Erkranken kommt. Auch wirken sie in einer gewissen Anzahl mit einander vereinigt sicherlich ungleich mehr als jeder einzelne für sich, können z. B. in einer bestimmten Combination unter einander jene Tendenz zu einer bestimmten Form des Erkrankens fördern helfen, indem sie zunächst jene Störung des Gleichgewichts und der Resistenz befördern, welche schliesslich zu einer bestimmten Erkrankung führt. Mit andern Worten, sie können in dieser Beziehung mehr oder weniger disponirend, vorbereitend wirken. Der wesentlichste Factor des Erkrankens, jene innere Anlage oder Tendenz zu dieser oder jener Art des Erkrankens kann so durch hunderterlei Umstände und Einflüsse ebenso gut gefördert als unter andern Verhältnissen gehemmt werden, und sicherlich überstiege es weit die Grenzen unseres Wissens, solche samt und sonders bezeichnen oder gar ihren relativen Wirkungswerth genauer taxiren zu wollen. Kurz

es verhält sich hiemit wie etwa in der physikalischen Welt mit jenen Factoren, welche z. B. eine ganz ungewöhnliche Klarheit des Himmels und dadurch eine ungewöhnlich grosse Fernsicht bedingen. Zwar wissen wir so ziemlich sicher, was dieselbe wesentlich bedingt, d. h. möglichste Reinheit der Atmosphäre von allem mehr oder weniger verdichtetem Wasserdampf, Staub u. s. f. Aber wie viele oft scheinbar ganz verschiedene secundäre Ursachen mussten zusammenwirken, um dieses Resultat zustandezubringen!

Auch ist mit Obigem von selbst gegeben, dass jene secundären, fördernden und relativ zufälligen Factoren in einem bestimmten Ensemble in ihrer Art fast ebenso wesentlich zum Entstehen einer gewissen Wirkung, z. B. einer bestimmten Erkrankung oder Seuche beitragen als die constanten. Könnten wir in ihnen sicherlich nie die zureichende oder bedingende Ursache dieser leztern sehen, so ist damit ein gewisser fördernder Einfluss keineswegs ausgeschlossen, vielmehr wahrscheinlich genug. Und deshalb ist es ebenso falsch, die Bedeutung solcher Factoren wie z. B. Witterung, Localität, Boden-, Wohn-, Lebensverhältnisse u. dgl. zu unter- als zu überschäzen, dieselben blos deshalb, weil sie vielleicht einer Seuche vorangehen oder sie begleiten, für deren wesentliche Ursachen zu halten, als ihren Einfluss ganz und gar in Frage zu stellen, weil dieselbe Seuche oft ohne deren Gegenwart, ja vielleicht unter ganz entgegengesezten Verhältnissen derselben entsteht. Sind sie doch unter Umständen mehr oder weniger alle in gleicher Weise nothwendig gewesen zum Entstehen dieser bestimmten Wirkung oder Seuche, wechselnd nur je nach jedem einzelnen Fall. Ebenso gewiss können aber diese Factoren als blos secundäre fördernde unmöglich andere sein als höchst mannigfache und zugleich variable, wechselnde, deren jeder in seiner Wirkungstendenz durch andere entgegenwirkende vielfach gestört, selbst aufgehoben werden kann, ohne je auf das Zustandekommen jener Wirkung für sich allein einen bedingenden Einfluss auszuüben. Mehr oder weniger denselben Sachverhalt finden wir bei Allem was in der Natur und Wirklichkeit geschieht. Halten wir uns z. B. nur an eines dieser Phänomene, von welchem jezt gerade viel die Rede ist, — die Bewegung der Gletscher und deren mögliche Ursachen. Die Beweglichkeit und Elasticität oder Dehnbarkeit ihrer Eismasse in Verbindung mit ihrer Schwere ist unzweifelhaft die wesentliche, also constante Ursache ihres Herabrückens über steile Abhänge, in steile Thäler. Aber Grösse und Schnelligkeit dieser ihrer Abwärtsbewegung sind immer wieder andere, indem die Beschaffenheit jenes Abhanges, z. B. seine Böschung oder Neigung, sein Gestein, die Leichtigkeit seiner Veränderungen durch Druck und Bewegung der auf ihm lastenden Eismasse, weiterhin die Breite und Richtung des Bettes oder Abzugscanales, Form und Gestalt der Seitenufer, Aus-

dehnung und Tiefe des Firnmeeres oben u. s. f. die mannigfachsten Wechsel in jener Bewegung der Gletscher bedingen. Und gerade diese secundär fördernden Umstände oder Hülfsursachen können somit unmöglich überall dieselben sein.

Ebenso kann es nicht im Geringsten auffallen, liegt vielmehr ganz in der Natur der Sache, wenn auch einzelne jener secundären Hülfsursachen einer Seuche bald vorhanden sind bald nicht, wenn ihr Ensemble immer wieder anders sich gestaltet und die Regel, das Gesezmässige nur zu häufig unter scheinbaren Ausnahmen oder Anomalieen und Widersprüchen sich verbirgt. Denn hängt das Entstehen einer gewissen Seuche neben constanten Factoren, z. B. einer entsprechend gross gewordenen Zahl zu diesem Erkranken Disponirter theilweise zugleich von secundären, variabeln Factoren ab, und kann somit die Summe der hiezu erforderlichen Factoren hinsichtlich ihrer Combination wie Intensität oder Dosirung, in Quantität wie Qualität vielfach wechseln nach Zeit und Ort, nach einzelnen Personen wie nach ganzen Bevölkerungen, so lässt sich auch kein irgendwie constanter Nexus zwischen ihrer gemeinschaftlichen Wirkung, dem Entstehen einer bestimmten Seuche, und einzelnen dieser Hülfsursachen erwarten. Oder kurz gesagt es wäre gegen alle Logik und Vernunft anzunehmen, diese Seuche müsse immer und überall beim Vorhandensein gewisser Factoren solcher Art entstehen, und dürfe umgekehrt nie entstehen, wenn und wo dieselben fehlten.

Deshalb ist es auch unmöglich, etwas wie eine feste Constanz und Gesezmässigkeit für's Entstehen einer Seuche oder gar aller einzelnen Erkrankungsfälle bei derselben zu ermitteln und anzugeben, oder ihr Entstehen mit einiger Sicherheit vorherzusagen. Vielmehr darf man da nicht entfernt eine Constanz der Wirkung oder eine immer und überall gültige Regel in deren Causations-Verhältnissen erwarten, sondern nur variable, wechselnde, d. h. es kann nie an Abweichungen, sog. Ausnahmen und Widersprüchen fehlen. Kurz Seuchen spotten einmal vermöge der grossen Mannigfaltigkeit und Variabilität der Umstände, unter welchen sie entstehen können, jeder festen Regel, und deshalb nicht minder auch jeder exclusiven Theorie, welche bald auf diese bald auf jene Umstände mehr Gewicht legt als billig, wie denn überhaupt alle Erklärungsversuche da schon von vorneherein als um so verdächtiger, wo nicht falscher gelten dürften, je categorischer und directer oder handgreiflicher dieselben sind. Anderseits wäre es ein grosser Irrthum, wollte man aus obigem Sachverhalt den Schluss ziehen, Seuchen seien deshalb rein zufällige Ereignisse, oder der Zufall spiele da eine massgebende Rolle, und die Geseze welchen sie folgen seien höchst schwankende. Vielmehr beweisen jene Wechsel und Abweichungen, jene vielfachen Ausnahmen

und Widersprüche in ihrem Entstehen nur das, dass hiebei neben constanten Factoren noch andere secundäre, variable mitwirken mussten, welche jedoch im grossen Ganzen stets jenen Hauptfactoren oder Geszen untergeordnet bleiben und von ihnen beherrscht werden.

Auf was es somit vor Allem ankommt dürfte schliesslich nur darin bestehen, dass man über jenen secundären Factoren und zwar mit Einschluss einer möglichen Infection die constanten bedingenden nicht unterschäze und jenen ersteren nicht mehr Bedeutung einräume als ihnen zukommt. Dann wird man auch aufhören, in Thatsachen wie die S. 191 ff. erwähnten einen Grund für die Annahme weiterer specifischer Factoren erblicken zu wollen. Man wird einsehen, warum deshalb weil sich das Entstehen einer Seuche nicht so direct und einfach von einzelnen Umständen wie z. B. unreine Luft, Menschenüberfüllung, gewisse Localitäten oder Witterung, Nothstände u. dergl. ableiten lassen, das Wirken eines Giftes dabei noch lange nicht wahrscheinlicher und noch weniger als bewiesen erscheinen kann. Denn was man hiebei übersehen würde sind dem Obigen zufolge nur besonders zwei Dinge: 1. dass epidemisirende Krankheiten nicht entfernt so specifische Krankheiten oder Wirkungen sind wie uns die Contagionisten alten und neuen Styls beständig vorschwazen, 2. dass dieselben wie alle Krankheiten durch viele theils constante oder bedingende theils secundäre Factoren entstehen, welch leztere unendlich wechseln und sich gegenseitig ersezen können, weshalb denn auch das Zustandekommen ihrer gemeinschaftlichen Wirkung, einer bestimmten Krankheit oder Seuche mit denselben immer wieder wechseln kann, d. h. bald entsteht bald nicht, und bald so bald anders. Zugleich ergibt sich aus all dem Angeführten von selbst, warum jene im Gebiet der Seuchenlehre so oft gestellte Frage: ob eine Seuche durch Umstände und Einflüsse obiger Art oder aber durch Infection, Ansteckung bedingt war, am Ende ebenso ungereimt erscheint vermöge ihrer Einseitigkeit als durch die ihr zu Grund liegende Unkenntniss. Entsteht doch sicherlich eine Seuche deshalb weil man vielleicht nachwies, dieselbe sei unmöglich durch jene ersteren herbeigeführt worden, jedenfalls noch nicht durch Uebertragung eines Giftes. Und ebenso wenig könnte sogar ein Nachweis dieser leztern die Mitwirkung anderer Factoren gewöhnlicher Art ausschliessen. Auch erwiesen sich schliesslich noch alle Theorieen, welche von solchen Ansichten ausgiengen, in Bezug auf innere Wahrscheinlichkeit und Erfolg nicht der Art, um halbwegs Einsichtsvollere zu deren Wiederholung zu ermuthigen.

Auf dieselbe Weise, d. h. aus jener Pluralität und Variabilität der Ursachen jedes Erkrankens, auch jeder Seuche erklärt sich einfach genug ein Umstand, welcher gleichfalls als Einwurf gegen die Bedeutung gewöhnlicher Factoren dienen musste, und gegen die im

Innern jedes Erkrankenden selbst begründeten insbesondere. Der Umstand nemlich, dass nicht entfernt Alle, welche denselben Schädlichkeiten gewöhnlicher Art ausgesezt waren, bei einer Seuche gleichmässig erkranken, so wenig als die Constitution der Erkrankten dieselbe ist, — dass nicht alle schlecht und ungeordnet Lebenden, nicht alle Lebensschwachen und Erschöpften erkranken, wohl aber oft genug auch gut und geordnet Lebende, Wohlhabende, ja sogar scheinbar wenigstens Gesunde und Kräftige. Dass dies ziemlich absurde Gründe sind, liegt auf der Hand, und noch weniger begreift sich, wie man daraus je auf die grössere Wahrscheinlichkeit einer Infection schliessen konnte. Nach diesen Grundsäzen müsste man für die meisten Krankheiten specifische Ursachen oder Gifte annehmen. Denn auch von Denen welche z. B. Witterungswechseln, Hize, Nässe, Kälte, unreiner Luft, Cloakengasen, einer Erschöpfung durch Arbeit, Sorgen u. dgl. ausgesezt waren, oder Diätfehler, Ausschweifungen u. s. f. sich zu Schulden kommen liessen, erkranken stets nur Einzelne, nicht Alle, auch nicht entfernt in der gleichen Weise. Und in der That kamen wieder ein Hirsch u. A. durch diese saubere Logik zu dem Schluss, auch z. B. Rheumatismus, Nickkrampf seien infectiöse, durch ein specifisches Gift bedingte Krankheiten! Erkranken aber also bei Seuchen unter scheinbar wenigstens gleichen Verhältnissen obiger Art stets nur Einzelne und nicht Alle, so ist dies jedenfalls nicht räthselhafter als wenn dasselbe bei den irgend welchen Schädlichkeiten Ausgesezten geschieht, von deren Einfluss man bald diese bald jene Krankheiten abzuleiten pflegt.

Dass weiterhin bei Seuchen nicht alle Wohlhabenden und gut oder geordnet Lebenden verschont bleiben ist freilich ebenso gewiss als dass nicht alle unter entgegengesezten Verhältnissen, z. B. alle schlecht Lebenden, Armen u. s. f. erkranken. Was sich aber aus dieser Thatsache schliessen lässt ist doch offenbar nur das, dass Reichthum, gutes Leben, Luxus u. s. f. allein für sich so wenig schüzen als Armuth, Mangel, ungeordnetes Leben u. s. f. schon an und für sich ein Erkranken bedingen. Und dies konnte man bei einigem Nachdenken auch schon vorher wissen. Können doch z. B. all die grossen Vortheile, welche Wohlhabenheit in obiger Beziehung unzweifelhaft gewährt, mehr oder weniger aufgewogen werden durch träges, üppiges Leben, durch Verweichlichung, Ausschweifungen oder Angst u. s. f., so gut als umgekehrt die Nachtheile der Armuth und des Mangels durch Mässigkeit, Abhärtung, Gewohnheit, zuträglichere Beschäftigung oder durch Indolenz, Sorglosigkeit u. s. f. Auch bewirken ja zweifelsohne wie bereits erwähnt sämtliche Factoren dieser Art immer zunächst nur so viel, dass in Folge des Zusammenwirkens eines gewissen Ensemble derselben so und so Viele über-

haupt erkrankungsfähiger werden. Und ob dann dieselben jezt oder später, ob so oder anders erkranken sollen, dies hängt somit zugleich von einer gewissen Summe variabler Hülfsursachen ab, obschon in lezter Instanz einzig und allein von der jeweiligen Beschaffenheit und Vitalität oder Krankheitsanlage jedes Einzelnen. Deshalb wird sich aber auch die Endwirkung, das Entstehen einer bestimmten Krankheit oder Seuche im Einzelnen und in relativ untergeordneten Punkten immer wieder anders gestalten können. Leicht erklärt sich so z. B., warum unter Umständen Arme und schlecht Lebende bei einer Seuche sogar weniger leiden können als die unter entgegengesezten Verhältnissen Lebenden, warum dieselben Classen der Bevölkerung im einen Ort oder Quartier viel häufiger erkranken als in andern, warum überhaupt Seuchen nur zeitweise und nicht beständig Jahr aus Jahr ein herrschen, obschon es z. B. leider immer und überall Arme, schlecht oder ungeordnet Lebende genug gibt. Immer werden eben dort glücklicher Weise gewisse secundäre Hülfsfactoren gefehlt haben, welche zum Entstehen der vollen Wirkung, z. B. einer bestimmten Krankheit oder Seuche gleichfalls erforderlich waren.

Fragt man aber, warum wenn die wesentliche Bedingung des Erkrankens bei Seuchen in jedem Einzelnen und seiner einmal entstandenen Erkrankungstendenz oder Anlage liegt, warum erkranken dann nicht Alle von derselben Constitution und der gleichen Beschaffenheit, so lautet die Antwort einfach: diese ihre Gleichheit war nur eine scheinbare oder theilweise, keine wirkliche und vollständige. Denn wer erkrankt war sicherlich in allen hiefür massgebenden Punkten nicht durchaus gleich mit Demjenigen welcher gesund bleibt. Und erkranken umgekehrt Personen von ganz ungleicher Constitution und Beschaffenheit, so werden dieselben ebenso gewiss in den hiebei entscheidenden Beziehungen nicht so verschieden gewesen sein wie es den Anschein hatte. Nicht minder einfach erklärt sich, warum oft bei Seuchen sogar bisher Gesunde, Kräftige ergriffen werden können. Ist doch damit allein dass sich dieselben vielleicht ganz gesund fühlten und auch Andern so erschienen noch lange nicht bewiesen, dass sie wirklich gesund waren. Vielmehr ist dies von vorneherein unwahrscheinlich genug bei Allen, welche mehr oder weniger rasch und schwer erkranken, oft sogar sterben, ausgenommen etwa sie starben an Rupturen, Blutungen, Schlagfluss, Collapsus u. dergl. Und auch diese trugen den Keim ihres Todes schon lange in sich, oft genug ohne dass sie je eine Ahnung davon gehabt hätten. Denn nicht alle krankhaften Abweichungen kommen uns sofort zum Bewusstsein, am wenigsten die vorbereitenden und zweifelsohne wichtigsten im Gebiet der moleculären oder stofflichen Vorgänge unseres Organismus. Keiner fühlt und bemerkt z. B., ob

er zu viel oder zu wenig Kohlensäure ausathmet, ob sich in seiner Leber Zucker bildet, im Harn zu viel oder zu wenig Harnsäure ausgeschieden wird, ob sein Körpergewicht etwas ab- oder zunimmt. All das geht ja in Gebieten seiner Oekonomie vor sich, wo nur sog. Gangliennerven mit wenig oder keinen Cerebrospinal-Nervenfasern sich finden, und in seiner Garküche kann es also lange Zeit durch ungeordnet genug hergehen, ehe er samt seinem Arzte auch nur das Geringste davon bemerkt. Dies geschieht erst wenn diese Abweichungen höhere Stufen erreicht haben, wenn in Folge hievon auch andere Lebensakte und Organsysteme ergriffen werden, welche diese ihre Störung mittelst gewisser Nervenleitungen dem Gehirn zum Bewusstsein bringen. Jezt erst fühlt er sich vielleicht auf einmal krank, und erscheint auch Andern so. Zudem sind ja vielleicht überhaupt die wenigsten Menschen absolut und durchaus gesund, am wenigsten zur Zeit weitverbreiteter Epidemieen, wie schon die vielen raschen Todesfälle während derselben zeigen.

Mit all dem Angeführten dürfte aber wohl die Grundlosigkeit dieser und ähnlicher Einwürfe gegen die Abhängigkeit der Seuchen von gewöhnlichen überall wirkenden Factoren zur Genüge nachgewiesen worden sein, nicht minder das Unberechtigte jedes hieraus abgeleiteten Schlusses auf die Nothwendigkeit einer Annahme weiterer absonderlicher Ursachen wie Gifte u. dergl.

Unwahrscheinlichkeit einer Ansteckung oder Infection als wesentlich bedingender Ursache epidemischer Krankheiten von allgemeineren Gesichtspunkten der Wissenschaft aus.

Obiges führt uns zur nähern Betrachtung gewisser in der Krankheitslehre noch vorwiegender Ansichten hinsichtlich der möglichen Ursachen des Entstehens einer Seuche überhaupt, Ansichten welche in deren Geschichte von jeher eine viel zu grosse und traurige Rolle spielten als dass sie nicht unsere volle Aufmerksamkeit verdienen müssten. Und zwar hier um so mehr als sie gerade es waren, welche auch zur einstigen Aufstellung der Ansteckungs- und Gift-Hypothese hinführten oder doch in deren allgemeiner Annahme bestärkten. Dies ist aber die Ansicht, Seuchen seien ganz eigenthümliche, wo nicht specifische, dazu ganz zufällig und rasch entstandene Wirkungen, indem ja dieselben ganz allgemein als wesentlich bedingt gelten durch die zufällige Uebertragung ebenso absonderlicher als rasch und heftig wirkender Ansteckungsstoffe oder Gifte. Gewiss ist so die Frage wichtig genug, dürfen und können wir das Alles glauben? Hat diese Annahme beim derzeitigen Mangel positiver directer Be-

weise für dieselbe mindestens gewisse Gründe der Wahrscheinlichkeit und annehmbarer Analogieen für sich oder nicht?

1. Können Seuchen als zufällige Ereignisse gelten, bedingt durch das Wirken ebenso zufälliger Factoren?

Weil Seuchen immer nur zu gewissen Zeiten, in einzelnen Orten oder Ländern entstehen, nicht beständig und überall vielleicht bei scheinbar ganz gleichen Verhältnissen, hielt man dieselben um so mehr für relativ zufällige Ereignisse, wesentlich bedingt durch zufällige variable, nicht aber durch mehr oder weniger constante und mit innerlicher Nothwendigkeit wirkende Factoren. Auch hängt ja, glaubt man allgemein, das Entstehen einer Seuche wie das Erkranken oder Nichterkranken jedes Einzelnen schliesslich nur davon ab, ob die von Kranken gelieferten Giftkeime auf ihren meist so wunderbaren Wanderungen und Verbreitungswegen in einen Ort, weiterhin in unsern Körper gelangten und hier einen günstigen Boden für ihr Haften, ihre Entwicklung fanden oder nicht, — ob ferner gewisse Sanitätsmassregeln noch rechtzeitig und energisch genug angewandt wurden oder nicht, ob somit irgend eine Polizeibehörde, eine Gemeinde solche ausführen wollten und konnten oder nicht, und dergleichen mehr. Reine Zufälligkeiten dieser Art sollen also über Gesundbleiben oder Erkranken, über Leben und Tod von Tausenden entscheiden, denn ohne all jene unglückseligen Zufälligkeiten wären sie ja gesund und am Leben geblieben. Deshalb ist überhaupt viel die Rede von Zufall und ganz unerwarteten Ereignissen, auch von höchst wunderbaren, nicht zu erklärenden Launen und Widerspenstigkeiten jener Giftkeime bei deren Verbreitung und Haften oder Nichthaften, kurz von Anomalieen und Mysterien jeder Art, — lauter Dinge, von welchen die Wissenschaft rein nichts weiss, welche sie vielmehr auf's Entschiedenste perhorrescirt. Denn gibt es überhaupt einen sichern Erfahrungssaz im ganzen weiten Gebiet der Natur, in der leblosen wie der lebenden, so ist es der dass da sämtliche Phänomene oder Wirkungen nach einer strengen Gesezmässigkeit und Ordnung vor sich gehen, dass Alles was geschieht nicht nach Zufall sondern nach festen constanten Gesezen geschieht, also wesentlich durch ebenso bestimmte und constante Factoren, nicht aber durch zufällige bedingt wird. Auch gilt dies z. B. nicht blos für unser Leben und Sterben im grossen Ganzen sondern auch sogar von rein geistigen und sittlichen Phänomenen wie z. B. Geisteskrankheiten, von mehr oder weniger willkürlichen Handlungen wie z. B. Selbstmord und Verbrechen. Sollte es sich wirklich bei Seuchen, dieser höchsten und weitverbreitetsten Stufe des Erkrankens und Sterbens, hiemit so ganz anders verhalten? Dürfte da wohl eine

vernünftige einsichtsvollere Naturforschung ohne die dringendsten Gründe eine solch monströse Ausnahme oder Anomalie für's Erkranken und Sterben Tausender annehmen und also glauben, Zufälligkeiten wie die obigen könnten da wirklich über das Alles entscheiden?

Wäre dem wirklich so, dann wehe der Menschheit! Es gäbe dann kein Mittel der Rettung vor diesen überall umherirrenden und uns ebenso unbarmherzig als zufällig von allen Seiten bedrohenden Giftkeimen. Doch auf Grund alles Dessen was uns Erfahrung, Wissenschaft, Naturverständniss in dieser Beziehung lehren, kann sich die Menschheit zum Glück hierüber beruhigen und einen solchen Wahn ad acta legen. Wehe deshalb nur einer Wissenschaft und Denen welche noch dran glauben können. Sie sind nicht klüger als das Volk, welches in seinen Seuchen ein unvermeidliches Verhängniss oder mit seinem Clerus ein gut gemeintes und angebrachtes Strafgericht erblickt.

Dass gewisse Krankheiten immer nur zeitweise nach mehr oder weniger langen Zwischenräumen epidemisiren, dass demzufolge die Erkrankungs- und Sterbeziffer an solchen mehr oder weniger grosse Fluctuationen zu zeigen pflegt, d. h. in den Seuche-Jahren mehr oder weniger hoch über das Mittel steigt, und mehr als bei vielen andern Krankheiten, unterliegt nun freilich keinem Zweifel. Doch trifft dies im Ganzen selten in viel höherem Grade zu als bei vielen sporadischen Krankheiten, bei Entzündungen, Catarrhen u. s. f., wie denn überhaupt die Morbilität und Sterblichkeit einer gegebenen Bevölkerung auch sonst, abgesehen von allen Seuchen, periodische Fluctuationen, Zu- und Abnahmen zeigt, — zweifelsohne vor Allem deshalb weil die jeweilige Zusammensezung dieser Bevölkerung aus ihren verschiedenen Elementen wechselt. Selbst die Erkrankungs- und Sterbeziffer an epidemisirenden Krankheiten, an Typhus, Exanthemen u. a. variirt aber am Ende nicht sehr erheblich, ist vielmehr von Jahr zu Jahr mehr oder weniger dieselbe, also ziemlich constant, sobald man die Zusammenstellungen aus ganzen Ländern und über längere Zeitperioden in's Auge fasst, und doppelt wenn dies bei allen epidemisirenden Krankheiten zusammen geschieht, wenn man also von einzelnen derselben absieht. Auch weist schon diese relative Constanz oder Regelmässigkeit in der Morbilität und Sterblichkeit dadurch, wie sie sich bei solchen Vergleichen mitten durch alle scheinbaren Unregelmässigkeiten und Schwankungen hindurch mehr oder weniger klar herausstellt, auf deren Abhängigkeit von constanten Factoren und Gesezen hin, während nur das Wechselnde bei jenen Seuchen, z. B. deren jeweilige Form, Intensität, Verbreitung eher durch relativ zufällige variable Factoren bedingt werden kann. Gesezt aber auch, jene Erkrankungshäufigkeit an epidemisirenden Krank-

heiten erreiche zu Zeiten eine ganz ungewöhnliche Höhe, wie dies allerdings zumal in Folge weitverbreiteter Seuchen wie Cholera u. a. geschehen kann, so liegt hierin immer noch kein Beweis für den bedingenden Einfluss zufälliger Factoren bei deren Entstehen, erklärt sich vielmehr einfach gerade aus jener eben erwähnten Abhängigkeit der Intensität und Verbreitung jeder einzelnen Seuche zugleich von secundären variabeln Factoren.

Was überhaupt bei solchen Fragen für unser Urtheil massgebend sein muss sind nicht einzelne Ausnahmefälle sondern die Regel, und diese stellt wie gesagt eine gewisse vordem nicht geahnte Constanz epidemisirender Krankheiten unzweifelhaft fest. Man konnte deshalb an eine ganz ungewöhnlich hohe Fluctuationsgrösse der Erkrankungsziffer an diesen lezteren nur insolange glauben, und demzufolge um so eher an einen vorwiegenden Einfluss zufälliger exceptioneller Ursachen dabei, als man sich wie gewöhnlich mehr an einzelne Seuchen und kürzere Zeitperioden, kurz an zu kleine und deshalb ewig wechselnde Zahlen hielt. Anders dagegen wenn wir die Zahlenverhältnisse aller an solchen Krankheiten Erkrankten oder Gestorbenen im grossen Ganzen betrachten, bei ganzen Bevölkerungen und über hinlänglich lange Zeitperioden. Denn sobald dies geschieht lassen auch diese Zahlen, unter den verschiedensten Umständen ermittelt, gewisse constantere Verhältnisse hervortreten, welche wenn sie sich mehr oder weniger gleichmässig in einer langen Reihe von Orten und Jahren wiederholen auch gewisse Folgerungen auf die möglichen Ursachen jener Krankheiten immerhin mit grösserer Sicherheit und von höherem wissenschaftlichem Werth gestatten als alles Beobachten und Erforschen bei einzelnen Seuchen. Wir finden dann, dass da ganz andere Verhältnisse und Factoren entscheiden müssen als zufällige, mag man nun solche in einer Infection oder sonstwo in der Aussenwelt suchen, und auch Seuchen erweisen sich dann vielmehr als wesentlich bedingt durch gewisse constante regelmässige Factoren, welche nur innerhalb ziemlich enger Grenzen schwanken können.

Kein Zweifel freilich, ein sichereres Wissen in diesen Beziehungen hängt ganz und gar von der Arbeit und Forschung künftiger Generationen ab. Denn so reich unsere Literatur an einzelnen Seucheberichten u. dergl. sein mag, so arm ist dieselbe derzeit an geeigneten statistischen Erhebungen, an sachgemässen Zusammenstellungen aller Epidemieen eines Landes über hinlänglich lange Zeitperioden. Bereits jedoch hat eine genauere umsichtigere Bevölkerungs- und Sterblichkeits-Statistik in Ländern wie Britannien, Belgien, Genf u. a., auch in einzelnen unserer Städte mehr als irgend etwas sonst Zweifel entstehen lassen am bisherigen Glauben an den massgebenden Einfluss zufälliger variabler Ursachen obiger Art auf Seuchen, und statt

in diesen vorwiegend die Wirkungen solcher Ursachen zu erblicken dahin geführt, mehr als zuvor an das Walten constanter Factoren bei denselben glauben zu lassen.

Auch findet diese Annahme ihre weitere Bestätigung in einer gewissen Periodicität oder mehr oder weniger regelmässigen Wiederkehr ein und derselben epidemisirenden Krankheit nach gewissen Zeitperioden. Nicht minder in jener Art von Compensation oder wechselseitigen Stellvertretung zwischen epidemisirenden und andern Krankheiten, deren schon S. 98 Erwähnung geschah, und in Folge deren auch die Gesamtsterblichkeit einer gegebenen Bevölkerung an allen Krankheiten zusammen in vielen auf einander folgenden Jahren im Allgemeinen ziemlich dieselbe bleibt. Erklärt sich doch das Alles nur aus einer gewissen Constanz oder Regelmässigkeit und zugleich aus der wesentlichen Identität der hiebei massgebenden Factoren. Auch müssen wohl Seuchen überhaupt schon deshalb, weil dieselben in gewisser Hinsicht nichts als einen ungewöhnlich beschleunigten Umsaz einer gegebenen Bevölkerung darstellen (s. S. 185 ff.), schliesslich mehr oder weniger von denselben tiefliegenden Factoren und Gesezen abhängen, welche diesen Umsaz überhaupt beherrschen. Wir wissen aber, dass Leben und Sterben der Völker mindestens im grossen Ganzen nur von constanten, nicht von zufälligen Factoren abhängen, und so wird dasselbe auch für Seuchen seine Gültigkeit haben. Was hiefür noch weiter spricht ist der ziemlich constante Verlauf einer gegebenen Seuche, zumal das mehr oder minder regelmässige Steigen nicht blos der Erkrankungs- sondern auch der Sterbeziffer oder Lethalität bis zur Culminationshöhe der Seuche, um von da an wieder ebenso regelmässig zu sinken. Und kann man doch all Dieses ziemlich genau sogar im voraus berechnen, wenn man nur einmal z. B. die Rate oder Grösse des Steigens jener Ziffer in den ersten Wochen kennt. Wäre dies wohl möglich, wenn dabei zufällige Factoren wie z. B. eine Infection seitens Kranker oder ihrer Effecten u. s. f. einen bedingenden wesentlichen Einfluss übten?

Wie aber vollends mit der Annahme eines solchen Einflusses die Thatsache zusammenreimen, dass die Erkrankungs- und Sterbeziffer an epidemisirenden Krankheiten im Allgemeinen constant mit zunehmendem Alter steigt, dass zumal die Sterblichkeit der einzelnen Altersclassen bei Seuchen wesentlich demselben Gesez (sog. Altersgesez) folgt wie deren Gesamtsterblichkeit überhaupt, so dass also die Sterblichkeit an epidemisirenden Krankheiten bei Kindern und alten Leuten immer am grössten ist, d. h. gerade bei denjenigen Altersclassen, deren Wahrscheinlichkeit zu sterben auch sonst beim gewöhnlichen Lauf der Dinge am grössten, deren Lebenswahrscheinlichkeit und Vitalität dagegen überhaupt am kleinsten ist? Dies

fand schon Villermé auf Grund der Erhebungen Duvillard's bei Blattern- und Rayer's bei Milaria-Epidemieen, ebenso Moser, und in neueren Zeiten vor Allen Neison bei Cholera. Hier ergaben z. B. die umfassenden Data der Gotha'er Lebensversicherungs-Bank ganz dieselben Resultate, d. h. die Sterbeziffer ihrer Versicherten an Cholera stieg beständig von den jüngeren zu den höheren Altersclassen [1]). Schon dies dürfte aber hinreichen, jeden Gedanken an den massgebenden Einfluss zufälliger und variabler Factoren wie Ansteckung, Localitäten, Witterung u. dergl. auf's Erkranken und Sterben bei Seuchen zu verbannen. Es zeigt uns, dass da vielmehr ganz andere tieferliegende Verhältnisse entscheiden müssen, vor allen die grossen und allgemeinen Geseze des Lebens und Sterbens überhaupt, und dies war ja bei einiger Sachkenntniss ohnedies schon von vorneherein das Wahrscheinlichste. Zugleich liegt aber hierin ein unwiderlegbarer Beweis weiter für die Annahme, dass der wesentlichste und constanteste Factor des Erkrankens bei Seuchen wohl nur in jedem Erkrankten selbst und im jeweiligen Grad seiner Vitalität liegen kann.

So ergibt sich uns denn aus allen angeführten Thatsachen jedenfalls das eine grosse Resultat, dass Seuchen in einem gewissen Umfang oder Sinn constante Wirkungen sind, in innigstem Nexus mit der ganzen Morbilität und Sterblichkeit einer Bevölkerung wie ihrer einzelnen Classen, und dass insofern Seuchen auf einen gewissen gleichmässigen Einfluss mehr oder weniger constant wirkender Factoren hinweisen, wo immer sie entstehen mögen. Hiemit ist aber jenes Zufällige und Exceptionelle, welches man vordem den Seuchen beilegen zu dürfen glaubte, und was mit zur Annahme eben solcher Ursachen bei denselben führte, beseitigt. Ja es unterliegt keinem Zweifel, wären uns nur einmal sämtliche vorhergehende Bedingungen einer Seuche bekannt, so würden wir ihre Entstehung unter gegebenen Verhältnissen wohl ebenso constant und unwandelbar finden wie bei andern Natur-Phänomenen, und deshalb mit ziemlicher Sicherheit sogar vorhersagen können. Schienen uns dagegen einmal zufällige Factoren wie Ansteckung oder sonstige Einflüsse der Aussenwelt die Hauptrolle bei deren Entstehen und Verbreitung zu spielen, so war dies eben ein Schein, eine Täuschung. Denn sicherlich hatten dann stets ganz andere tieferliegende und vorbereitende Factoren ein Erkranken oder das Entstehen einer Seuche auf jene zufälligen, meist nur scheinbaren Einflüsse hin erst möglich gemacht. Auch der Funke erzeugt nur Feuer, wenn er auf leicht entzündliche Körper fällt. Und nur der menschliche Unverstand, der traditionelle Glauben war es, welcher einmal Seuchen sein eigenes Product, die Ansteckung durch Krankheitsgifte als wesentlichen Factor unterlegte.

---

1) Näheres s. in meiner medicin. Statistik S. 812 ff.

Auch bei Seuchen dürfen und müssen wir vielmehr fest an eine Constanz oder Permanenz der massgebenden Factoren und Naturgeseze glauben, sollen wir nicht in die haltlosesten Phantasieen und traurigsten Absurditäten verfallen. Immerdar müsste diese Ueberzeugung schon von vorneherein für unser Urtheil über die hier möglichen Ursachen bestimmend sein. Denn sie allein kann uns zu einer richtigeren Auffassung, zu einem erfolgreicheren Erforschen der Seuchen wie ihrer Causations-Verhältnisse insbesondere führen. Und haben wir uns einmal von jener festen Gesezmässigkeit auch dieser Wirkungen überzeugt, desgleichen von der Constanz und wesentlichen Uebereinstimmung ihrer Hauptursachen mit denjenigen anderer Krankheiten, so werfen auch die einzelnen Seuchen, so wie sie zu unserer Beobachtung gelangen, troz aller Variationen im Einzelnen ein gegenseitiges Licht auf einander. Ja sogar dem Mangel unserer Kenntnisse hinsichtlich aller noch dunkeln Fragen und Punkte derselben wird dadurch sicherlich eher abgeholfen als wenn wir Seuchen immerdar gesondert von der Gesamt-Morbilität und als Wirkungen zufälliger Factoren auffassen.

Dass es freilich sog. zufällige Störungen und Abweichungen genug im Leben des Einzelnen wie ganzer Bevölkerungen gibt, so gut als im Walten und Schaffen der Natur überhaupt, unterliegt keinem Zweifel. Auch mögen immer Einzelne genug dadurch leiden und sogar sterben. Dies lässt sich aber nicht vergleichen mit Ereignissen wie Seuchen, bei welchen es sich oft um Leben und Tod von Tausenden handelt. Hier können nur tiefliegende und allgemeine Factoren constanterer Art entscheiden, sonst wäre längst Alles aus den Fugen gegangen und das Leben auf unserer Erde erstorben. Wollen uns dagegen Diese oder Jene eines Andern belehren, so dürfen wir uns durch ihre Unkenntniss der Natur und ihrer Geseze im Glauben an diese lezteren nicht irre machen lassen. Liegt doch schon im blossen Gedanken an die Möglichkeit, dass Seuchen wesentlich durch zufällige Umstände wie z. B. Entstehung und Verbreitung eines Giftes bedingt sein könnten, eine gewisse Verläumdung der Natur und eine Blasphemie auf deren Geseze. Denn sicherlich wäre sie eine Stiefmutter, eine Pfuscherinn der schlimmsten Art, hätte sie wirklich Leben und Fortbestehen von Generationen, ja des ganzen Menschengeschlechtes von solchen Dingen abhängig gemacht und hiemit unter die Herrschaft des Zufalls gestellt. Glücklicher Weise verhält es sich anders. Alles, wissen wir, harmonirt in der Natur in geordnetster schönster Weise, und sogar alle Störungen, alle Abweichungen in ihrem Gang gleichen sich da mit innerlicher Nothwendigkeit immer von selbst wieder aus.

2. Können Seuchen als die Wirkungen einzelner rasch und heftig wirkender Factoren wie Gifte u. dergl. gelten?

Weil man an epidemisirenden Krankheiten rasch, oft scheinbar plözlich erkranken kann, galten sie um so eher für directe Wirkungen äusserer rasch und heftig wirkender Ursachen, z. B. gewisser Giftstoffe, nicht aber für die Resultate einer vielleicht lange sich hinziehenden Reihe vieler, oft nur vorbereitender Factoren oder Einflüsse. Ist der Mensch immer geneigt, scheinbar plözlich entstandene Ereignisse in der todten wie lebenden Natur von solchen Ursachen abzuleiten, so fasste man auch Seuchen als rasche, gleichsam fix und fertig auf einmal entstandene Wirkungen auf, und dachte sich demgemäss als deren wichtigste Ursache gleich ebenso rasch und intens wirkende Gifte dazu, welche jezt auf einmal so und so Viele angesteckt oder krank gemacht haben sollten. Wir hören da von ebenso heftigen als plözlichen Erschütterungen der öffentlichen Gesundheit, von augenblicklichen Seuchenausbrüchen, bedingt durch die Einschleppung und Verbreitung dieser furchtbaren Giftkeime, kurz ein Bestreben, durch derartige Annahmen den Gordischen Knoten bei unsern Erklärungsversuchen zu durchhauen statt ihn mit Umsicht und Geduld zu lösen. Wir wissen ja, dass prompte und handgreifliche Erklärungen solcher Art immerdar leichter und zugleich beliebter sind als umsichtige und zurückhaltende. Auch lässt sich hiebei allerdings von vorneherein möglicher Weise nur an zwei Arten von Ursachen denken, an langsam und sachte oder rasch und heftig wirkende. Die ersteren äussern ihren Einfluss mehr oder weniger lange Zeitperioden hindurch still und allmälig, aber jeden Augenblick, ohne Unterbrechung, und können so, obschon sie vielleicht Tag für Tag nur winzige und nicht erkennbare Aenderungen oder Abweichungen herbeiführen, dennoch durch deren allmälige Summirung schliesslich die grössten Wirkungen und Resultate veranlassen. Umgekehrt bei rasch und heftig wirkenden Factoren. In kurzer Zeit sezen sie ihre ganz ungewöhnlich starken Wirkungen, und diese sind vielmehr heftige Erschütterungen oder Processe revolutionärer Art als sachte Entwicklungen. Die Natur aber, wissen wir, wirkt im Grossen wie im Kleinen, im weiten Weltall wie im einzelnen lebenden Körper im Ganzen immer langsam, und braucht lange Zeit, um gewisse scheinbar oft rasch entstandene Wirkungen mit relativ kleinen schwachen Kräften und Hebeln zustandezubringen. Dafür erreichen all ihre oft so wunderbaren Wirkungen ohne Gewaltthätigkeit in ruhiger Harmonie ihr Ziel nach bestimmten und ewig gleichen Gesezen. Auch die normale Entwicklung unseres Körpers, sein Wachsthum und all seine Aenderungen mit dem Alter so gut als gewisse

Modificationen unserer Constitution und Vitalität gehen in dieser Weise vor sich. Ist es da wahrscheinlich, dass eine oft so schwere und tiefgreifende Wirkung wie das Erkranken Vieler bei Seuchen durch ein vielleicht nur momentanes Zusammentreffen mit Giftkeimen in der Luft u. s. f. wesentlich sollte bedingt sein? Werden nicht vielmehr gewisse ganz allmälig und im Stillen herangewachsene Abweichungen diesem wie jedem Erkranken sonst zu Grunde liegen? Oder sind die Elemente unseres Körpers mit all den Hebeln seiner Maschinerie wirklich so leicht aus ihrem Gleichgewicht zu bringen, auf solche Einflüsse hin so plözlich in Gährung und Brand zu sezen?

Kein Zweifel freilich es gibt Schädlichkeiten, Gifte, Fermente genug von so überwältigender Art, dass sie mehr oder weniger tiefe Störungen unseres Organismus rasch und sogar plözlich herbeiführen können. Ehe wir indess etwas Aehnliches bei so weitverbreiteten Wirkungen wie Seuchen auch nur halbwegs wahrscheinlicher finden dürften, müssten wir ganz andere Beweise für die Existenz und Wirkungsweise solcher angeblichen Seuchengifte haben als man bis zu dieser Stunde beizubringen im Stande war. Ueberblicken wir das Leben eines Menschen, so finden wir allerdings in dessen Abwicklung und Geschichte jene langen Perioden des Gleichgewichts, der relativen Ruhe, wo sämtliche Lebensakte in regelmässiger Ordnung vor sich gehen, nicht selten auf einmal unterbrochen durch kurze Perioden der Unruhe, durch acute paroxysmische Gleichgewichtsstörungen, wie etwa diejenigen unserer Atmosphäre oder Erdrinde auch. Nur ist deshalb zwischen jener Periode des normalen Gleichgewichts und derjenigen seiner Störung kein so grosser und wesentlicher Unterschied wie es aussieht. Auch entstehen wohl diese paroxysmischen Abweichungen oder acuten Krankheiten keineswegs so plözlich und abgebrochen, bestehen vielmehr höchst wahrscheinlich nur aus einer Reihe kleiner sich wiederholender, zugleich successiv sich steigernder Abweichungen. Und noch weniger sind dieselben so ganz besonderer eigenthümlicher Art wie man oft meint und vielleicht aus einzelnen ihrer Phänomene, Organverlezungen u. dgl. schliessen könnte. Für all Das positive Beweise vorbringen zu wollen überstiege freilich weit unsere Kräfte, denn wir wissen so gut wie nichts über diese ersten Anfänge oder vorbereitenden Stadien des Erkrankens. Und so wenig als man sagen kann, wenn eigentlich die eines Lebens überhaupt fähigen und zum Leben vorbereiteten Stoffe zu leben anfangen, so wenig könnten wir sagen, wenn eigentlich eine Krankheit beginnt, — ob nicht auch bei jenen scheinbar so raschen Krankheitsausbrüchen vielleicht oft Wochen und Monate hindurch ganz sachte und kleine Abweichungen sich zusammensummiren mussten, um dann auf einmal um so heftiger und unaufhaltsamer hervorzubrechen? Immerhin dürften wir Krank-

heiten, Seuchen kaum je richtiger verstehen lernen, ausser wir haben erst jene vorbereitenden Abweichungen und deren Ursachen besser kennen gelernt. Ebenso gewiss entspricht ein Hergang der Dinge wie der oben angedeutete ungleich besser den allgemeinen Procederen und Wirkungs-Gesezen der Natur als die Annahme plözlicher Uebergänge oder Erschütterungen, und hat insofern jedenfalls die grössere Wahrscheinlichkeit für sich.

Auch wird derselbe mindestens bei chronischen Erkrankungen am Ende von Wenigen in Zweifel gezogen. Fordern aber diese eine mehr oder weniger lange Zeit zu ihrer Entwicklung, so muss wohl dasselbe, ja vielleicht in noch höherem Grade von acuten wie z. B. epidemisirenden Krankheiten gelten, und zumal von solchen der schwereren Art. Sie vielleicht am wenigsten dürften als das Resultat rasch entstandener Abweichungen oder Gleichgewichts-Störungen gelten, gelangten wohl vielmehr erst in Folge einer Reihe mehrfacher successiver Abweichungen zum vollen Ausbruch, und fordern demgemäss eine längere Zeit als man glauben könnte, um sie schliesslich in den Kreis unserer Beobachtung zu bringen. Kurz all den Abweichungen von Stoff und Kraft, als deren weitere Folge die volle Krankheit in die Erscheinung tritt, gehen zweifelsohne jene vorbereitenden mehr oder weniger lange voran, oder mit andern Worten sie haben eine gewisse Periode der Vorbildung, welche uns entgeht. Es dürfte sich insofern hiebei verhalten wie z. B. bei sog. chronischer Vergiftung durch Metalle oder Spirituosen, welche sich gleichfalls nur allmälig entwickeln und erst längere Zeit in wiederholten leichteren Anfällen oder sog. Vorboten auftreten ehe die volle Wirkung entsteht. Auch mag so vielleicht manche Krankheit im Vergleich zu andern ganz anders erscheinen und aussehen, nicht weil ihr sog. Wesen oder die sie bedingenden Factoren anderer und eigenthümlicher Art sind, sondern weil die eine längere, die andere kürzere Zeit zu ihrer Entwicklung fordert, weil dort vielleicht langsamere und dafür um so tiefere, hier raschere und relativ leichtere, oberflächlichere Abweichungen entstehen. Ja vielleicht dass oft sogar mehrere Generationen mit den verschiedensten vorbereitenden Abweichungen oder Erkrankungsformen vorübergehen mussten, ehe als Endglied der ganzen Kette das Entstehen einer Seuche wie z. B. Cholera möglich ist, wie etwa in Cretinen-Gegenden, in Alpen-Thälern die ersten Generationen nur schlecht genährt, blutarm, lebensschwach waren, dann scrophulös wurden, um erst zulezt cretinös zu entarten. Und mehr oder weniger dasselbe gilt ja zweifelsohne für alle sog. endemischen wie erblichen Krankheiten.

Ist aber das Angeführte auch nur annähernd richtig, so werden auch die wichtigsten, mindestens die vorbereitenden Factoren z. B. einer Seuche mehr oder weniger lange vor deren Ausbruch gewirkt

haben, und rasch oder direct und heftig wirkende wie z. B. Gifte werden dadurch als deren zureichende oder wesentlich bedingende Ursache um so zweifelhafter. Ihre wichtigsten Ursachen liegen dann vielmehr in vorhergehenden Perioden, und auch Seuchen dürften sich somit nur zugleich aus Factoren richtiger erklären, welche mindestens der Hauptsache nach schon mehr oder weniger lange zuvor wirkten. Ihre erst winzigen und sachten Wirkungen aber summirten sich ganz im Stillen, um dann vielleicht auf die relativ unbedeutendsten Einflüsse hin, möglicher Weise sogar ohne jeglichen weitern Anstoss und Eingriff von aussen scheinbar plözlich als vollendete Krankheit oder Seuche aufzutreten. Auch fallen ja nirgends in solchen Gebieten die Wirkungen mit der Zeit ihrer wahrscheinlichen Ursachen zusammen, bei Krankheiten, Seuchen zweifelsohne so wenig als z. B. bei den Wirkungen einer Hungersnoth, Jahreszeit u. s. f.

Viele wissen jedoch wie es scheint nur wenig von dem alten, überall gültigen Saz: natura non facit saltum, und sonst ganz gescheidte Leute bedenken sich nicht, in Seuchen die wesentlichen Wirkungen einer Infection oder Ansteckung, somit einer einzigen rasch und gewaltsam wirkenden Ursache zu sehen. Sie kamen aber eben einmal dazu in Folge ihrer ebenso beschränkten als ungereimten Ansicht über die zum Entstehen solcher Wirkungen erforderliche Zeit, über jene mehr oder weniger lange Periode, welche nothwendig zwischen dem gesunden Zustand eines Menschen und jeder ausgebildeten Erkrankung liegen muss. Auch hemmte vielleicht diese Ansicht fast mehr als irgend ein anderes Vorurtheil das Entstehen richtigerer Vorstellungen über Krankheiten, Seuchen und deren Causations-Verhältnisse, so gut als z. B. in der Geologie der sonst vorwiegende Glaube an gewaltsame, relativ rasche und plözliche Processe, und demzufolge an viel zu kurze Zeitperioden dabei. Denn sieht man so manche dieser geologischen Phänomene und Effecte, jene Spalten und Dislocationen, jene sonderbaren Schichtenverdrehungen, die Ueberlagerungen krystallinischer oder vulkanischer Gesteine über sedimentären u. dgl. mehr, so konnte man beim ersten Anblick gar wohl an solch plözliche und gewaltsame Vorgänge denken, an etwas wie Erschütterungen und Convulsionen der Erde durch vulkanische Ausbrüche, an rasche Hebungen und Senkungen, an Verschüttungen oder ungeheure Fluthen u. s. f. Deshalb glaubte man auch sehr lange daran, und statt in jenen Phänomenen nur die Resultate ganz allmälig, ja verhältnissmässig gleichsam normal vorschreitender Processe zu erblicken sollten also in der Bildungsgeschichte unserer Erde heftig wirkende Factoren obiger Art deren Rinde theils gestaltet, theils immer wieder ebenso rasch und gewaltsam umgestürzt haben. Ganz ebenso macht man es noch heute bei Seuchen, indem man in ihnen rasch entstandene Wirkungen einzelner

heftig wirkender Factoren sieht, statt in vielen nur langsam und vorbereitend wirkenden Einflüssen und in der hiedurch bedingten nothwendig ebenso langsam und nur progressiv sich entwickelnden Abweichungen ihre gewiss natürlichere Begründung zu suchen. Wie dort und überall übersieht man aber gerne über dem Grossen das Kleine, und was ganz allmälig, deshalb meist unbeachtet vor sich geht, erregt so gewöhnlich erst dann unsere Aufmerksamkeit, wenn sich die Summe dieser winzigen Wirkungen zulezt auf einmal in Gestalt gewaltiger Ereignisse und Phänomene, ob z. B. von Erdbeben, Hochfluthen oder Seuchen bemerklich genug macht. Auch überzeugt man sich vielleicht einmal von dieser Wahrheit in der Krankheits- und Seuchenlehre gerade ebenso wie dies bereits längst in andern Gebieten bei Naturereignissen und Phänomenen ähnlicher Art zugetroffen ist. Während z. B. früher dort bei der Erdbildung Alles als Folge mehr oder weniger rasch und gewaltsam wirkender Katastrophen galt, stellte sich bei genauerer Untersuchung und grösserer Einsicht immer mehr heraus, dass die Dinge da unmöglich in dieser Weise vor sich gehen konnten. Man fand dass jene Ereignisse vielmehr das Resultat sehr allmälig und langsam wirkender Factoren sein mussten, deren Wirkungsdauer Zeitperioden umfasst, von deren Länge man vordem keinen Begriff hatte, nicht minder, dass diese ganz still und sachte wirkenden Factoren tausendmal grössere Resultate zustandebringen können als alle rasch und gewaltsam wirkenden zusammen. Auch sind deshalb diese grossen und scheinbar rasch entstandenen Wirkungen oder Phänomene keineswegs viel wunderbarer und räthselhafter als jene kleinen ganz allmälig zustandegekommenen. Vielmehr unterscheiden sie sich von diesen lezteren nur gradatim oder quantitativ, nicht qualitativ, und die sie bedingenden Factoren sind wesentlich dieselben, ohne dass somit jene Wirkungen behufs ihrer Erklärung weiterer ganz besonderer Ursachen bedürften.

Dies führt uns schliesslich zur Betrachtung der weitern Frage:

3. Können Seuchen als wesentlich durch specifische und überhaupt ganz absonderliche Factoren bedingte Wirkungen gelten?

Weil bei Seuchen in relativ kürzerer Zeit so ungewöhnlich Viele auf eine mehr oder weniger eigenthümliche Art zu erkranken pflegen, dazu oft schwer genug, und weil man deshalb in Seuchen ganz absonderliche ausnahmsweise Phänomene oder Wirkungen erblickte, glaubte man um so eher, sie müssten auch ebenso absonderliche oder eigenthümliche Ursachen haben. Nur zu gerne sieht eben einmal der Mensch in Allem was vielleicht ebenso furchtbar als un-

erwartet über ihn hereinbricht und was er nicht sofort aus den ihm bekannten Einflüssen zu erklären vermag, die Wirkung ganz ausserordentlicher, wo nicht wunderbarer und geheimnissvoller Ursachen. Am wenigsten weiss aber der noch ungebildete und stets etwas träge Verstand irgend etwas von einem natürlichen einfachen Hergang der Dinge auch bei solchen Phänomenen. Und scheint es doch dem Menschengeist überhaupt von vorneherein kaum möglich, dieselben einfach und klar genug als die nothwendigen Folgen gewöhnlicher Factoren oder fester constanter Naturgeseze aufzufassen. Denn dies sezt bereits mehr Wissen und Einsicht voraus als sich bei minder Gebildeten vorzufinden pflegt. Um so mehr wendet er sich jezt in seinem Bestreben, auch diese Phänomene, welche er noch nicht entfernt verstehen gelernt, zu erklären, Demjenigen zu was stets am schnellsten zur Hand ist, d. h. seiner Phantasie, und findet so deren Erklärung in der Annahme imaginärer, oft ganz absonderlicher und willkürlich ausgedachter Ursachen für dieselben. So gieng es denn auch bei Seuchen. Statt in ihnen, was doch wohl von vorneherein das nächst Liegende gewesen wäre, die Wirkungen wesentlich derselben Factoren zu erblicken, welche andere Krankheiten zu bewirken im Stande sind, statuirte man für dieselben sofort ganz aussergewöhnliche, wo nicht specifische Ursachen oder Gifte. Und handelt es sich demgemäss um die Frage, warum hiebei auf einmal Hunderte gerade in dieser Art erkranken, so finden wir noch heute ganz allgemein das Bestreben, dies durch Ansteckung, Infection, kurz durch das Wirken ebenso eigenthümlicher als unregelmässiger Factoren zu erklären. Wir finden, dass man da überhaupt zu Folgerungen und Ansichten kommt, wie sie sollte man denken nur einer früheren unwissenderen Zeit würdiger waren.

Denn in der Natur, wissen wir jezt, und in der Wirklichkeit gibt es überhaupt nichts Specifisch-Abweichendes, keine Ausnahmen und Unregelmässigkeiten dieser Art, vielmehr nur ein Geschehen und Wirken nach wesentlich stets gleichen oder constanten Gesezen. Auch irrten die Menschen noch immer von dem Augenblick an, wo sie die bedingenden Ursachen scheinbar so räthselhafter und ausserordentlicher Ereignisse oder Wirkungen ausserhalb eines gewöhnlichen natürlichen Hergangs der Dinge suchten, um statt dessen ganz absonderliche ausnahmsweise Factoren unterzuschieben, wie z. B. dort bei Seuchen in Gestalt willkürlich ausgedachter Ansteckungs- und Giftstoffe. Immerhin könnte eine derartige Annahme offenbar von vorneherein nur dann als berechtigter gelten wenn Seuchen wirklich Phänomene ganz besonderer abweichender und specifischer Art wären, also Wirkungen welche sich nicht aus den gewöhnlichen ein Erkranken immer und überall bedingenden Factoren erklären liessen, oder doch nicht ebenso gut. Wie aber schon wiederholt

z. B. S. 96 ff. gezeigt wurde, trifft eben all dieses in Wirklichkeit nicht zu. Weder in seiner Erscheinung noch in der Art seines Entstehens zeigt das Epidemisiren einer Krankheit etwas was zu dieser Annahme berechtigen könnte, und all jenes angeblich Specifische, welches man darin erblickt, ist nichts als eine Täuschung durch den Schein oder die Folge gewisser unklarer Begriffe, wie sie einmal in der Krankheitslehre herkömmlich sind. Ebenso gewiss kann das Alles, was man aus dieser Specificität der Seuchen Weiteres in Bezug auf die sie bedingenden Factoren abzuleiten wusste, in vieler Hinsicht nur als eine Fiction oder ein Traum der Phantasie gelten, welcher bei grösserer Einsicht und reiflicherem Nachdenken sofort verschwinden dürfte. Bieten doch Seuchen nie und nirgends Phänomene so ganz besonderer Art, specifisch abweichend von denjenigen gewöhnlicher sporadischer Krankheiten und Fälle, unterscheiden sich vielmehr nur quantitativ von diesen lezteren, nicht qualitativ, und solche Differenzen berechtigen niemals zur Annahme besonderer eigenthümlicher Ursachen für dieselben. Explodirt z. B. auf einmal eine grosse Menge Leuchtgases, so entstehen dadurch gleichfalls ganz andere Wirkungen als wenn dasselbe Gas nur allmälig in kleinen Mengen verbrennt, und z. B. der Einsturz eines Hauses dort unterscheidet sich gewiss vom Leuchten der Gasflamme hier ungleich mehr als z. B. das Epidemisiren der Cholera, des Typhus von deren sporadischen Fällen. Trozdem fällt es Niemanden bei, an eine specifische Absonderlichkeit weder jener explosiven Wirkung noch ihrer Ursachen zu denken. Anders in unserem Gebiete. Weil man einmal Krankheiten überhaupt als etwas vom gesunden Leben mehr oder weniger Gesondertes und Abweichendes auffasste oder gar als einen besondern Process u. dergl. ihm gegenüberstellte, dachte man sich von jeher für jede sog. Krankheitsart auch ihre eigenthümlichen Ursachen und für epidemisirende Krankheiten insbesondere ihre besonderen Giftstoffe dazu, wie etwa den Samen zu jeder Art von Gewächs. Immer fragte man demgemäss eher nach *der* als nach *den* Ursachen einer Krankheit, und weil selten ganz frei von einer ontologischen Auffassung dieser lezteren redet man noch immer mindestens von einzelnen bestimmten Ursachen für jede Form des Erkrankens statt von einer Reihe Factoren oder Umständen, durch deren Zusammenwirken der Eine so, der Andere wieder anders erkranken kann. Und leicht begreift sich, warum man bei solchen Ansichten immer wieder auf die Annahme specifischer Ursachen oder Gifte für epidemisirende wie infectiöse Krankheiten zurückkam, so gut als z. B. beim Glauben an absonderliche Arzneikräfte auf specifische Mittel.

Insofern nun allerdings diese wie am Ende alle Krankheiten zweifelsohne schliesslich in gewissen mehr oder weniger specialen

Modificationen und Abweichungen unserer Lebensacte bestehen, mag auch jede derselben in gewissem Sinn etwas Besonderes haben, was wiederum auf eine Reihe besonderer sie bedingender Factoren hinweist. Ebenso gewiss können aber jene mehr oder weniger eigenthümlichen Abweichungen selbst durch das Zusammenwirken eines bestimmten Ensemble der verschiedensten Factoren, primärer wie secundärer und innerer wie äusserer entstehen, ohne zu ihrer Erklärung besonderer oder gar specifisch eigenthümlicher Factoren für jede derselben zu bedürfen. Kann doch z. B. schon die jeweilige Körperbeschaffenheit und sog. Krankheitsanlage oder Erkrankungstendenz jedes Einzelnen, entstanden im Laufe der Zeit unter dem Zusammenwirken all seiner früheren Lebensverhältnisse u. s. f., jene Eigenthümlichkeiten seiner jeweiligen Erkrankungsform bedingen, — Umstände, Einflüsse, welche vielleicht kaum in zwei Fällen durchaus dieselben sind.

Weil ferner wie schon S. 96 ff. nachzuweisen versucht wurde die Ursachen epidemisirender Krankheiten zweifelsohne wesentlich dieselben sind wie bei sporadischen, und sowohl die einzelne Erkrankungsform als die jeweilige Erkrankungsziffer bei Seuchen vorwiegend durch secundäre Hülfsursachen bedingt ist, würde es sich am Ende nur um die Frage handeln: warum machen all diese Factoren, welche mehr oder weniger jedem Erkranken gemeinschaftlich zukommen und somit das ganze Gebiet der Krankheiten beherrschen, nur zeitweise eine Krankheit epidemisch, d. h. zu einer Seuche, gewöhnlich aber nicht? Oder mit andern Worten es fragt sich zunächst nur, warum und in welchen Fällen bleiben Häufigkeit und Form wie Intensität des Erkrankens unverändert die gewöhnlichen, warum und in welchen Fällen ändert sich dagegen die Morbilität auf einmal der Art, dass jezt eine Seuche entsteht, und zwar gerade diese oder jene? Die Antwort auf diesen Fragen wäre eben die Aufgabe einer wirklichen Theorie der Seuchen (vergl. S. 156). Auch ist dieselbe am Ende einfach genug. All dies wird offenbar geschehen, wenn zu den gewöhnlichen und relativ constanten Factoren des Erkrankens gewisse andere variablere hinzutraten, so dass die Combination und Wirkungs-Intensität all dieser Factoren zusammen mehr oder weniger abweichen von denjenigen welche hinreichen um ein gewöhnliches sporadisches Erkranken zu bewirken.

Das zeitweise Epidemisiren einer Krankheit verhält sich so, könnte man sich denken, zum gewöhnlichen sporadischen Erkranken wie etwa die sog. veränderlichen Winde, welche bei höheren Graden der Bewegungs-Geschwindigkeit leicht zu Stürmen werden, zu den beständigen Winden, oder wie vulkanische Ausbrüche, Erdbeben zum gewöhnlichen ruhigeren Zustand unserer Erdrinde, oder wie Springfluthen zu den täglichen Oscillationen des Meeres. Denn sie alle

sind gleichfalls mehr oder weniger ausserordentliche Ereignisse und Crisen in der leblosen Natur, welche gleichfalls an das Wirken ebenso ausserordentlicher Factoren denken lassen könnten, obschon sie schliesslich in Wirklichkeit nur von gewöhnlichen und allgemeinen Factoren abhängen. So liegt die wesentlichste Ursache eines Erdbebens unzweifelhaft im Zustand des Innern unserer Erde, z. B. als feuerflüssige, gasförmige, höchst elastische Masse und in der Zerbrechlichkeit der auf dieser Masse schwimmenden Erdrinde, welche beide beständig vorhanden sind. Trozdem entstehen nicht immer sondern nur selten Erdbeben, obgleich die Erdrinde in der That beständig leichten, uns nicht bemerkbaren Oscillationen unterworfen ist, indem sich täglich, ja stündlich gewisse Theile derselben in ein neues Gleichgewicht sezen. Und auch hier wie dort bei Seuchen könnte man also fragen: warum wenn die wesentlichen Ursachen die gewöhnlichen sind entstehen Erdbeben oder Stürme, Springfluthen nicht beständig? Die Antwort lautet einfach: weil zu deren Entstehen neben jenen gewöhnlichen und wesentlich bedingenden, also constanten Factoren noch andere secundäre, also variable erforderlich sind, durch deren Mitwirkung es jezt zu jener so ungewöhnlich grossen Störung des Gleichgewichts, des Drucks und Gegendrucks in verschiedenen Regionen dort der Erdrinde, hier der Atmosphäre oder Meere kommen kann. So gewiss aber zwischen jenen gewöhnlichen Oscillationen oder Schwankungen dieser lezteren und den heftigsten Catastrophen obiger Art nur quantitative, keine qualitativen und wesentlichen Unterschiede bestehen, so wenig trifft dies zwischen epidemisirenden und sporadischen Krankheiten oder Fällen zu. Und so gut als sich bereits für all jene scheinbar ausserordentlichen Ereignisse wesentlich dieselben bedingenden Factoren nachweisen liessen wie für die andern gewöhnlichen Phänomene, werden sie auch bei jenen stürmischen Aufregungen oder periodisch eintretenden Hochfluthen im Erkranken einer Bevölkerung wesentlich dieselben sein wie bei deren gewöhnlichem sporadischem Erkranken. Was sonst nur ein Erkranken Einzelner war kann so ein Erkranken Vieler, eine Seuche werden ohne das Hinzutreten neuer ganz absonderlicher Ursachen. Und was man sonst bald von Ansteckung oder Giften, bald von einzelnen äusseren Einflüssen mehr gewöhnlicher Art ableitete, entsteht vielmehr zweifelsohne durch einen Complex sehr vieler Factoren, deren wichtigste zwar im Innern jedes Erkrankenden selber liegen, mit welchen sich aber stets gewisse secundäre, fördernde vereinigen mussten. Seuchen werden so entstehen, sobald diese sie bedingenden Factoren, primäre wie secundäre, in der gerade nothwendigen Combination und Stärke in Wirksamkeit traten. Und entstehen Seuchen irgendwann und irgendwo mit grösserer Intensität als sonst, so liegt der Grund einzig und allein in der stärkeren Entwicklung eben jener

Factoren. Auch ersezt uns diese einfache Erklärung all die früheren hypothetischen Annahmen ganz absonderlicher, wo nicht mystischer Ursachen, seien es z. B. das θειον eines Hippocrates oder specifische Materies morbi, Giftkeime u. dergl.

Immerhin haben all die Abweichungen im physischen Zustand einer Bevölkerung, wie sie unzweifelhaft jedem Entstehen einer Seuche zu Grunde liegen, an und für sich nicht viel Wunderbareres oder Unerklärlicheres als diejenigen, welche man bei jedem Erkranken sonst annehmen muss, sind vielmehr nach Allem was wir wissen wesentlich dieselben. Und deshalb bedürfen wir auch zu deren Erklärung keiner Dazwischenkunft absonderlicher Ursachen in Gestalt von Ansteckungsstoffen oder Giften, diesen Ausgeburten und Schreckgespenstern eines urtheilslosen Volkes wie phantasiereicher Theoretiker. Tritt uns doch bei Seuchen keine so besondere Art des Seins und und der Phänomene entgegen, welche zu der Ansicht berechtigen könnte, der Mensch oder irgend ein anderer Organismus sei da mit seinem Leben auf einmal in den Bereich ganz neuer und abweichender Factoren gelangt. Wurden wir somit bei unserem Forschen nach ihren möglichen Ursachen mehr verwirrt als sonst, vielleicht sogar zur Annahme specifisch eigenthümlicher Factoren oder Gifte für jede epidemisirende Krankheit hingeführt, so geschah dies in Folge unseres mangelhaften Verständnisses, unserer Vorurtheile, und war insofern grossentheils unsere eigene Schuld oder diejenige unserer Schul-Dogmatik und unseres blinden Glaubens an dieselbe. Denn sicherlich könnte man in einer Seuche nur so lange die Wirkung von Ursachen solcher Art erblicken als man es nicht besser versteht und vielleicht irregeführt durch den Schein wie traditionellen Glauben den jedenfalls überwiegenden Einfluss gewöhnlicher überall wirkender Factoren misachtet. Der Naturverständige und ächte Forscher dagegen, gewöhnt es immerdar mit Wirkungen dieser lezteren zu thun zu haben und mit solchen zu rechnen, der weiss dass auch in der lebenden Natur im grossen Ganzen Alles gesezmässig und in fester Ordnung vor sich geht, wird bei seinen Erklärungsversuchen, seinen Hypothesen nicht leicht diesen Weg einschlagen. Nur der Ungebildete misachtet jene Factoren, weil er deren grosse und oft scheinbar ganz ausserordentliche Wirkungen nicht kennt. Für ihn gibt es bei Wirkungen und Phänomenen dieser Art nur ebenso ausserordentliche und wunderbare Ursachen oder Kräfte, die zugleich sein Staunen, unter Umständen sein Entsezen erwecken, und nur solche glaubt, nur solche respectirt er. Auch in Seuchen erblickt er so die absonderlichsten Phänomene, bedingt wie er glaubt durch ebenso geheimnissvolle als furchtbare Gifte, und übersieht darüber das Nächste, die überwiegende Wahrscheinlichkeit nemlich, dass auch hier wie überall in der Natur ge-

wöhnliche constante und dazu meist kleine Factoren gewirkt haben werden. Weil man aber an die Natur, die Wirklichkeit stets nur unklare, wo nicht ungereimte Fragen im Sinn obiger Ansichten stellte, versteht man oft nicht mehr ihre so klaren als einfachen Antworten. Doch kein halbwegs Einsichtsvollerer dürfte lange darüber im Zweifel sein, welcher Art von Einflüssen wir Ereignisse, Wirkungen zuzuschreiben haben, welche uns vielleicht Anfangs als ganz absonderliche und räthselhafte erscheinen. Sicherlich wie überall in der todten und lebenden Natur keinen ausserordentlichen und specifischen, welche da auf einmal in Wirksamkeit getreten wären, sondern Factoren welche auch sonst wirken. Denn nimmermehr könnte es ihm erlaubt scheinen, all unserem besseren Wissen entgegen in Seuchen ausnahmsweise Wirkungen zu erblicken und hiemit in die mehr oder weniger gleichmässigen constanten Geseze des Erkrankens und Sterbens, für einzelne Gruppen desselben ebenso ausnahmsweise specifische Factoren als wesentlich bedingende in Gestalt umherirrender Giftkeime einzuführen, welche fast wie Kometen oder Sternschnuppen durch den Himmel schweiften. Und am Ende nur um zu erklären, warum zeitweise auf einmal so Viele in einer Art erkranken, wie sie in gewöhnlichen Zeiten unzweifelhaft ohne jede Mitwirkung solcher Gifte oft genug erkranken können! Immer und überall würde ihm vielmehr als Hauptaufgabe gelten, scheinbar ausserordentliche Wirkungen wie z. B. auch Seuchen vor Allem durch eine nüchternere, vernünftigere Auffassung jeden wunderbaren und unerklärlichen Scheins zu entkleiden, indem er sie nach Kräften auf gewöhnliche überall wirkende Factoren und Geseze zurückzuführen sucht, d. h. nachweist, dass und wie diese Factoren das Alles bewirken konnten, was man sonst nur durch absonderliche Factoren erklären zu können meinte.

Kein Zweifel freilich, der Gedanke man erkranke auch bei Seuchen in Folge des Zusammenwirkens wesentlich derselben Einflüsse wie sonst, und Seuchen folgten im grossen Ganzen wesentlich denselben Gesezen wie unser Erkranken und Sterben überhaupt, hat vielleicht von vorneherein etwas Ueberraschendes, selbst Abstossendes für alle Diejenigen, welche immerdar das Gegentheil hörten und glaubten. Fordert doch die Fähigkeit, einen natürlichen Hergang der Dinge wie den obigen anzuerkennen, bereits eine gewisse Unbefangenheit des Urtheils und eine Einsicht, wie sie mindestens nicht zu den hervorragendsten Attributen der Infectionisten gehören. Auch heisst Gegnern wie sie gegenüber einfache Thatsachen und Wahrheiten solcher Art vertreten in der Regel so viel als Unrecht haben. Mögen sie aber noch so lange an ihre Specificitäten und Giftkeime glauben, früher oder später wird doch die Ueberzeugung durchdringen, dass da ganz andere einfachere Factoren und Geseze walten als sie

ahnten. Und hiemit wird auch der Sieg der schlichten Wahrheit über all jene Truggebilde des alten Giftwahnes entschieden sein. Gar manche Factoren und Kräfte, die Anfangs gleichfalls als ganz abweichender eigenthümlicher Art galten, sind bereits im Laufe der Zeit mit andern uns längst bekannten zusammengefallen, wie denn überhaupt der ganze Entwicklungsgang unseres Wissens und Forschens im Gebiete der Natur vielmehr eine fortschreitende Reduction oder Generalisation ihrer Factoren und sog. Kräfte erkennen lässt als eine Vervielfältigung derselben durch neue und abweichende. Hiemit ist aber wohl von selbst gegeben, dass wir Factoren, Einflüsse, welche von den bekannten gewöhnlichen abweichen und allgemein gültigen Naturgesezen mehr oder weniger widersprechen, mindestens mit einigem Zweifel und Mistrauen aufnehmen und nicht sofort blindlings dran glauben dürfen, vielleicht auf die zweifelhaftesten Beweise, wo nicht auf blosse Tradition hin. Wissen wir doch, dass sich deren Annahme bei gründlicherer sachgemässerer Forschung und besserem Verständniss schliesslich noch immer als eine übereilte und irrige, nur auf Unkenntniss, Vorurtheil und Täuschung beruhende herausgestellt hat. Oder waren es ungenau beobachtete Thatsachen und Fälle welche zu jener Annahme führten, welche nur dem minder Erfahrenen als ganz absonderliche imponiren konnten und immer ausschliesslich nur im Sinne seines Vorurtheiles gedeutet wurden. Dann machten sich aber vielleicht die Phantasie und Schulweisheit späterer Generationen daran, diese naiven Erklärungsversuche einer kindlich unwissenden Zeit noch weiter zu entwickeln und auszuschmücken, und fanden jezt dieselben oft einen um so allgemeineren Glauben je wunderbarer sie aussahen.

Nie jedoch wie Erfahrung lehrt vermochte das Specifisch-Ausserordentliche und Wunderbare im Gebiet der Wissenschaft einem wachsenden Verständniss auf die Länge zu widerstehen, löste sich vielmehr noch immer in ein naturgesezliches, innerlich nothwendiges Wirken gewöhnlicher Factoren auf. Und mit den Bedingungen des Epidemisirens einer Krankheit wird es nicht anders gehen. Statt darin fort und fort vor Allem die Wirkung auf einmal erwachter und wie vom Himmel herabgefallener Gifte zu sehen wird man früher oder später dazu kommen, im Entstehen einer Seuche nichts weiter als ein bald so bald anders modificirtes Wirkungsresultat der gewöhnlichen Factoren unseres Erkrankens anzuerkennen. Ebenso gewiss wird man stets am besten thun, alle scheinbar noch so absonderlichen und räthselhaften Wirkungen dieser Art nach dem Massstab solcher zu beurtheilen, von deren bedingenden Ursachen wir bereits eine mehr oder weniger klare Einsicht haben. Gelingt es uns aber nicht sofort, dieselben aus solchen Einflüssen durchaus befriedigend zu erklären, so dürfte es im Allgemeinen stets gerathener

sein wir sezen da einstweilen ein Fragezeichen und warten mit Geduld ihre Aufklärung durch weitere Forschungen ab, als dass wir uns durch willkürliche Annahme ganz absonderlich-specifischer Factoren eines so grossen Missverständnisses der Natur und ihres Waltens schuldig machen.

Je vorgeschrittener überhaupt eine Wissenschaft, um so weniger wird sie zur Erklärung ihrer Phänomene ausnahmsweiser und besonderer Factoren bedürfen, oder auch nur dran denken solche hiefür in Anspruch nehmen zu wollen. Aus Physik z. B. und Chemie, selbst aus der Heilmittellehre sind so die specifischen und mystischen Kräfte, die Qualitates occulatae verschwunden, nicht aus der Aetiologie, der Seuchenlehre. Auch scheint freilich ein Glauben an derartige Factoren, welche vielleicht besser Wunderursachen hiessen, in viel zu hohem Grade unberechtigt, wo nicht ungereimt, um in unsererer Zeit eine ernstliche Beachtung zu verdienen, wäre derselbe nicht leider noch heute der herrschende. Mögen aber auch für jezt eigenthümliche, wo nicht gar specifische Fermente und Gifte epidemisirender Krankheiten weitaus den Meisten ungleich wahrscheinlicher erscheinen als die gewöhnlichen Ursachen anderer Krankheiten, ebenso gewiss wird die Zeit kommen wo das einfache Nein der Wissenschaft mehr gelten dürfte als sämtliche Scheingründe und Afterweisheit der Schul-Dogmatik. Dann wird die Krankheitslehre auch in Seuchen nicht mehr die wesentlichen und specifischen Wirkungen solcher Gifte erblicken wollen sondern einsehen, dass es am Ende stets die Wirkungen wesentlich derselben Factoren sind welche uns in einer Seuche vorliegen. Sie wird begreifen, dass die Art und Weise ihres Auftretens, ihres Erscheinens nur deshalb in mancher Hinsicht von denjenigen sporadischer Krankheiten abweichen, weil die Summe der gewöhnlichen hiebei zusammenwirkenden Factoren immer wieder eine andere ist, und dass in Folge wesentlich derselben Einflüsse bald mehr diese, bald mehr jene Abweichungen eintreten können in den verschiedensten Combinationen und Graden.

Jahrhunderte durch sah man auch in Kometen nur etwas absonderlich Geheimnissvolles und zugleich Bedrohliches, wie immer bei Phänomenen, Ereignissen, wenn uns dieselben scheinbar ausser aller gewöhnlicher Ordnung und unerklärlich entgegentreten. Ihr von andern Himmelskörpern so abweichendes Aussehen, ihr bizarrer Lauf, ihr nur kurzes Erscheinen und Wiederverschwinden führten dazu. Erst als man ihre Bewegungsgeseze und Bahnen kennen lernte, als man sogar ihre Wiederkehr voraussagen konnte, erst jezt reihten sie sich den andern Himmelskörpern mit fixem, regelmässigem Lauf an, und hörten auf als so wunderbar absonderliche Körper zu gelten. Wüssten wir aber einmal all die möglichen Ursachen einer Seuche, die Geseze ihres Entstehens und ihrer Bewegung, so würden

uns zweifelsohne auch Seuchen nicht mehr als ausnahmsweise Ereignisse ganz besonderer Art erscheinen, bedingt durch eben solche Factoren, obschon wir hier wie bei allen Phänomenen lebender Körper sicherlich nie dieselbe Constanz und Einfachheit erwarten dürften wie in der physicalischen oder leblosen Natur.

Vorzüge der Annahme gewöhnlicher überall wirkender Factoren bei Seuchen im Vergleich zu derjenigen einer Infection.

In den vorhergehenden Capiteln wurde nachzuweisen gesucht, dass sich alle Phänomene und Thatsachen, die uns das Erkranken bei Seuchen oder Entstehen und Verbreitung dieser leztern bieten mögen, gar wohl erklären lassen, mindestens so gut als bei andern Krankheiten, wenn wir uns jede Ansteckungs- oder Infections-Hypothese bei Seite lassend ausschliesslich an überall wirkende Factoren und Geseze halten und Seuchen im Wesentlichen nur als die nothwendigen Wirkungen solcher auffassen, ohne jedoch hiemit die Möglichkeit der Mitwirkung einer gewissen Infection unter besondern Umständen auszuschliessen. Auch ist nun freilich eine Lehre dieser Art etwas ganz Anderes als die herkömmliche der Schule, überdies vielleicht zu einfach, um nicht zu sagen vernünftig, als dass sich dieselbe sofort auf die Zustimmung Vieler Rechnung machen könnte. Ebenso gewiss dürfte sie aber den uns bekannten Gesezen des Lebens und Erkrankens wie der ganzen Natur besser entsprechen, und insofern auch als eine innerlich wahrscheinlichere gelten müssen. Zugleich ist dieselbe so naheliegend und selbstverständlich, dass man vielleicht nur darüber erstaunen könnte, andere ungleich fernerliegende und zweifelhaftere Ansichten so lange bevorzugt zu sehen, wüssten wir nicht dass gerade einfache Geseze oder Wahrheiten dieser Art meist am schwierigsten erzielt werden. Sind sie doch nie die schnellen Früchte kurzathmiger, flüchtiger Beobachtung und willkürlicher Speculation, sondern das Resultat langen und eingehenden Forschens, einer fortschreitenden Analyse und Generalisation gar vieler Reihen von Thatsachen in sehr verschiedenen Gebieten. Dass aber einmal wieder in der Krankheitslehre ein wichtiger Umschwung entstehen müsse durch Hülfe einer gewissen Generalisation oder Reduction solcher Art, war längst die Ueberzeugung Vieler. Und ebenso berechtigt war die Hoffnung, dadurch zugleich manche bisher unerklärte, vielfach discutirte Punkte bei Seuchen einer befriedigenderen Lösung entgegengeführt zu sehen. Etwas der Art versuchten die Infectionisten unserer Tage durch eine möglichste Generalisation ihrer Krankheitsgifte, wir dagegen durch diejenige gewöhnlicher überall gültiger Factoren und Geseze. Welche von

beiden die bessere, weil natürlichere und nach richtigeren Grundsäzen durchgeführte, mögen Andere entscheiden. Immerhin dürfte im Obigen der erste gründlichere Versuch einer geordneten, innerlich zusammenhängenden Erklärung der Seuchen und ihrer wahrscheinlichen Geseze vorliegen, dazu in möglichster Uebeinstimmung mit unserem Gesamtwissen sonst, indem gezeigt wurde: 1. dass Seuchen wesentlich durch dieselben Factoren bedingt sind und denselben Gesezen folgen wie andere Krankheiten, 2. dass auch die Art und Weise des Erkrankens bei Seuchen wesentlich dieselbe ist wie sonst, und dass es somit 3. zur Erklärung sämtlicher Haupt-Phänomene oder Thatsachen, bei Seuchen jedenfalls der Annahme weiterer ganz eigenthümlicher oder specifischer Ursachen wie z. B. Gifte nicht bedarf.

Im Uebrigen versteht sich wohl von selbst, dass die hier aufgestellte Theorie nur die allgemeinen Verhältnisse und Geseze darzulegen sucht, welche beim Entstehen der Seuchen oder beim Erkranken an solchen von massgebendem Einfluss sein dürften, ohne Anspruch darauf, auch all die einzelnen Formen und Fälle hiebei oder gar sämtliche Fragen und Räthsel, die uns Seuchen bieten mögen, erklären zu wollen. Könnte doch nur ein ziemlich Unwissender hieran denken, obschon dies anderseits allerdings jene Pforte ist, vor welcher schon Mancher mit dem Wunsche stand, die dahinter liegenden Geheimnisse zu enträthseln. Ebenso gewiss sind wir aber gleich am Ende unserer Weisheit wenn wir da z. B. nach Demjenigen fragen was in der Sprache der Scholastik lezte Ursache und Wesen einer Seuche heisst, oder wenn man fragte, warum jezt gerade diese und keine andere Seuche entsteht, warum nur hier und nicht auch dort, oder warum Einer so und nicht anders erkrankt, — kurz wenn man das eigentliche und lezte Warum? in jedem einzelnen Fall erklärt haben wollte. Können wir dieselben verblüffenden Fragen nicht einmal bei alltäglichen Krankheiten der einfachsten Art genügend beantworten, sind uns nicht einmal die unzweifelhaften Wirkungen ebenso unzweifelhaft schädlicher Factoren wie z. B. Gifte im Innern unsers Körpers so weit bekannt um sagen zu können, wir verstünden sie, so wäre es gewiss ungereimt, etwas der Art hinsichtlich epidemisirender Krankheiten zu erwarten. Gar bald kommt man vielmehr zur Ueberzeugung, dass das was uns fehlt gerade die Basis, der unentbehrlichste Ausgangspunkt für all diese Antworten ist, d. h. ein ausreichendes Verständniss des Lebens überhaupt samt allen für dasselbe massgebenden Factoren und Gesezen, kurz dass wir solche Fragen unmöglich zu beantworten wüssten, einfach weil derzeit die Elemente dazu nicht in unserer Hand sind. Auch müsste insofern die Ansicht, eine genauere Bezeichnung des sog. Wesens oder der lezten Ursachen einer Seuche wie der einzelnen Erkran-

kungen dabei liege bereits im Bereich unseres Verständnisses oder auch nur einer durchaus berechtigten Speculation, kaum vereinbar erscheinen mit einer richtigeren Würdigung all der Räthsel, welche noch wie eine Terra incognita zwischen unserem Wissen und den Geheimnissen des lebenden Körpers liegen. Immerhin wäre es ein höchst unzeitiger Positivismus, da von wirklichen Erklärungen reden zu wollen, ausschliesslich basirt auf bewiesene und verstandene Thatsachen. Ist dies doch nicht einmal bei Phänomenen der leblosen physicalischen Natur möglich, welche wir seit Jahrhunderten kennen, ohne dass wir ihr eigentliches Wesen, ihre lezten Ursachen zu bezeichnen oder dieselben auch nur zu beschreiben vermöchten, ausser wir bedienen uns hiebei gewisser rein hypothetischer Annahmen und Vergleiche. Wer möchte da bei einiger Einsicht an wirkliche Erklärungen von Krankheiten und Seuchen denken, d. h. an die Möglichkeit, die wesentlichen Ursachen und Geseze von Wirkungen anzugeben, die wir nicht einmal annähernd kennen? In unserem Gebiete vollends ist vielmehr Alles was erklären heisst mehr oder weniger hypothetischer Natur. Ansichten, Hypothesen füllen die Lücken unseres Wissens, wie etwa auf alten Landkarten hineingezeichnete Thiere die unbekannten Gebiete, und Krankheiten sind für uns am Ende oft kaum etwas Anderes als ebenso viele Hieroglyphen im Strom des Lebens.

Dann wird man aber auch darauf verzichten müssen, an unsere Theorieen oder Erklärungsversuche Forderungen zu stellen, deren Erfüllung unmöglich ist. Vielmehr wird es hier wie überall Sache des unterrichteten Mannes sein, sich mit demjenigen Grad der Genauigkeit einer Erklärung und der Beweise dafür zu begnügen, wie sie gerade möglich sind. Ueber all die Fragen, die er bei Seite lassen muss, wird er sich mit dem Gedanken trösten, es sei immer noch besser, etwas gar nicht als rein chimärisch, vielleicht ganz falsch zu erklären, und dass es bei jedem Naturstudium eine der ersten Klugheitsregeln ist, Manches gar nicht wissen, nicht erklären zu wollen. Anerkennen und bewahren wir also dieses Unbekannte, und hüten uns, es voreilig durch unberechtigte Hypothesen, z. B. bei Seuchen durch imaginäre Gifte oder leere Worte lösen zu wollen. Denn sobald man hiebei zu weit geht, verwirrt und complicirt man sich nur die Aufgabe. Auch zeigt gerade unsere Geschichte, wie leicht jeder Versuch dieser Art statt die Lösung unserer Räthsel zu fördern nur auf Abwege und zu ewigen Irrthümern und Enttäuschungen führt. Wir begreifen so, warum Einsichtsvollere überhaupt nicht wohl grosse Freunde solcher Theorieen sein können, und noch weniger sich selbst einem phantastischen Ergründenwollen der lezten Ursachen ergeben möchten. Mindestens in vorgeschritteneren Wissenschaften, in Physik u. a. ist man längst dahin gelangt, von all

diesen Dingen, die uns noch immer so viel Jammer und Schmerz bereiten, kluger Weise ganz und gar Umgang zu nehmen. Nie will man da die letzten Ursachen, das eigentliche Wesen eines Phänomens oder einer Wirkung ergründen und angeben, am wenigsten gleich von vorneherein. Was man vielmehr will ist zunächst einfach all die Umstände ermitteln unter welchen dieselben entstehen, und durch deren Einfluss sie bald so bald anders modificirt oder verändert werden mögen.

Weit entfernt daher von der Illusion, mit obiger Theorie bereits den Schlüssel zur Erklärung aller Fragen und Probleme, die uns Seuchen bieten mögen, geliefert zu haben, sollte vielmehr nur gezeigt werden, dass und wie ungefähr deren Hauptphänomene aus dem Wirken immer und überall gültiger Factoren sich erklären lassen, so weit dies überhaupt möglich ist. Und bleiben sicherlich auch bei dieser Annahme der Räthsel genug übrig, erklärt sie nicht Alles was der stets etwas anspruchsvolle Menschengeist erfahren möchte, so wird man doch zugestehen müssen, dass dies auf eine einfachere Weise geschieht und dass dieselbe sämtlichen Thatsachen gerechter zu werden weiss als z. B. jede Infections-Theorie. Indem sie ferner alles Specifisch-Absonderliche und Baroke dieser leztern beseitigt, und nur Fragen übrig lässt welche mehr oder weniger dieselben sind wie bei jedem Erkranken sonst, bietet sie zugleich grössere Aussicht zu deren künftiger Lösung. Gelänge es deshalb auch nur, die Aufmerksamkeit und das Interesse mehr als bisher auf diese Seite zu lenken, oder Zweifel an der Infallibilität eines noch vorwiegenden Gift- und Ansteckungs-Glaubens zu erwecken, so dürfte schon dadurch der Wissenschaft wie Praxis und hiemit der ganzen Menschheit kein kleiner Dienst erwiesen sein. »Est quoddam prodire tenus si non datur ultra« sagt Horaz. Ein Versuch dieser Art schien aber mit Hülfe sämtlicher vorliegender Data der medicinischen Erfahrung wie der Lebens- und Bevölkerungs-Statistik gar wohl ohne Gefahr zu wagen, indem wir mit einem solchen Schlüssel in der Hand einen Weg betraten, auf welchem schon so Mancher verirrt ist. Denn zum Glück sind unterdess andere Gebiete des Wissens und vor allen diese Statistik mit ihrer Forschung weit genug vorgeschritten um uns bereits ein zur Begründung einer Theorie der Seuchen annähernd ausreichendes Material an die Hand zu geben. Und obschon wir noch lange nicht im Stande sind, jede Wirkung, jede Seuche oder Erkrankung bei solcher von ihren bestimmten Ursachen abzuleiten, ist doch die Erforschung sowohl der Seuchen als der allgemeinen Sterbeverhältnisse einer Bevölkerung schon jezt zu jenem Grad der Solidität gediehen welcher ausreicht, um in unsere Folgerungen eine überwiegende Wahrscheinlichkeit und einen gewissen innern Zusammenhang zu bringen, ganz besonders aber die Abhängigkeit auch

der Seuchen von gewissen allgemein gültigen Factoren im Leben der Völker ahnen zu lassen. Immerhin sind wir dadurch in Stand gesetzt, die wichtigsten Phänomene und Thatsachen, die uns Seuchen bieten, gar manche ihren Räthsel und Fragen bereits ungleich besser zu erklären als durch alle Hypothesen der Contagionisten. Dass diese lezteren jedenfalls keine befriedigendere und innerlich wahrscheinlichere Rechenschaft von denselben zu geben vermöchten wird Keiner bezweifeln der die Thatsachen alle in's Auge fasst, welche sich mit der Annahme einer Infection als wesentlich bedingender Ursache jener Krankheiten entweder gar nicht oder nur sehr gezwungen in Uebereinstimmung bringen lassen.

So konnten doch vor Allem die zuerst einmal an einer dieser angeblich infectiösen Krankheiten Erkrankten unmöglich durch ein von früheren Kranken geliefertes Gift inficirt worden sein, wie denn überhaupt ein solches Contagium oder Gift, das angebliche Product einer Krankheit, auch im besten Fall nicht zugleich die wesentliche, also constante Ursache eben dieser Wirkung oder Krankheit sein könnte. Immerhin müsste man für solche Fälle zugeben, dass sie ohne Uebertragung eines Giftes seitens anderer Kranker entstehen konnten, dass somit diese leztere jedenfalls nicht als wesentlich bedingende und constante Ursache jenes Erkrankens gelten könnte. Sollte man aber nicht schon aus dieser Thatsache folgern dürfen, dass dieselben Factoren, welche jene ersten Fälle bewirkten, in der Regel hinreichen könnten um auch die später entstandenen zu bewirken und zu erklären?

Ziemlich dasselbe gilt von jenen schon wiederholt, z. B. S. 15, 96, 158 erwähnten sporadischen Fällen dieser Krankheiten, in welchen mindestens der schlichte Menschenverstand kaum etwas anderes als die klarsten Belege für ein sog. spontanes Erkranken in Folge gewöhnlicher Ursachen zu erblicken vermag. Nicht minder von jenen isolirten und isolirt bleibenden Seuche-Ausbrüchen zu Zeiten und an Orten, wo vielleicht seit Monaten und Jahren weit und breit nicht eine Erkrankung dieser Art vorgekommen war. Endlich von jenen zahllosen Erkrankungsfällen bei Seuchen, welchen entschieden keine Berührung mit Kranken u. s. f. vorangieng. Um nun diese und ähnliche Fälle zu erklären bleibt den Contagionisten wie wir sahen nichts übrig als die Annahme, ihr Gift werde durch die verschiedensten Träger verbreitet, nöthigenfalls auch durch Gesunde, Thiere, Effecten, Waaren und durch die Luft wie durch Wasser. An diesen seinen Trägern aber soll das Gift lange Zeit hindurch haften, unter Umständen Monate und Jahre schlummern können, um dann unter günstigen Verhältnissen auf einmal wieder zu erwachen und wirksam zu werden, d. h. die mit ihm in Berührung Gekommenen zu inficiren. Und weil oft Wochen und mehr nach dieser gefährlichen

Berührung mit dem Gifte sollen vergehen können, ehe es zu einem Erkranken kommt, muss das Gift ebenso lange im lebenden Körper wirkungslos geschlummert haben, während es unter andern Umständen hinreichen soll, seinem Leben in kürzester Frist ein Ende zu machen. Kurz man statuirt neben einer oft wunderbaren Verbreitungsweise und Zähigkeit der Giftkeime noch eine beliebig lange Incubations- oder Bebrütungszeit für dieselben, mit höchst willkürlicher Bestimmung ihrer Zeitdauer, so wie dies eben der gerade vorliegende Fall erfordert. Wem aber all Dieses doch etwas gar zu miraculös und unwahrscheinlich dünkt, der lässt nöthigenfalls das Gift auch ganz neu oder de novo entstehen. Denn, sagen sie z. B., bei der völligen Gleichheit der Wirkung, d. h. der Krankheit, mag nun diese durch Ansteckung oder unabhängig von einem seitens früherer Kranker gelieferten Gift irgendwie sonst entstanden sein, z. B. durch Gährungsprocesse im Boden, sog. Miasmen, unreine Luft u. s. f., muss auch im leztern Fall ihre wesentliche Ursache derselben specifischen Art gewesen sein, da ja diese Ursache ganz dieselbe specifische Wirkung oder Krankheit gesezt hat! Was indess von dieser feinen Beweisführung eigentlich zu halten, ist mit dem schon S. 70, 114 ff. Angeführten von selbst gegeben.

Kaum viel geringere Schwierigkeiten bietet eine Erklärung der Thatsache, dass Seuchen nur zeitweise zu entstehen pflegen und immer wieder aufhören, oft sogar ziemlich rasch, statt sich durch Ansteckung in steigender Proportion oder Erkrankungs-Rate immer weiter zu verbreiten, bis nahezu alle der Gefahr einer Infection Ausgesezten und für das Gift Empfänglichen erkrankt sind. Ferner der Umstand, dass bei den meisten Seuchen im Allgemeinen immer nur gewisse Klassen der Bevölkerung vorzugsweise erkranken, und zwar gerade diejenigen, welchen ganz dasselbe Loos mehr oder weniger auch in Bezug auf alle andern Krankheiten beschieden ist, während umgekehrt andere Klassen oder Stände hier wie dort in der Regel verhältnissmässig frei ausgehen. Endlich dass von Allen, welche mit Kranken in directe oder indirecte Berührung kamen, stets nur die Wenigsten erkranken, also in der Regel verschont bleiben, so gut als viele Häuser, Strassen und Quartiere dicht neben den ergriffenen, kurz dass sich Seuchen nicht entfernt constant entsprechend dem Verkehr und der Gelegenheit zur Infection verbreiten, dass überhaupt troz der wesentlichen Gleichheit dieser Verhältnisse die Erkrankungshäufigkeit dabei dennoch in so hohem Grade wechseln kann.

Bei dem Versuch, widersprechende Thatsachen dieser Art mit der Annahme einer Ansteckung oder Infection in Uebereinstimmung zu bringen, hält man sich theils an gewisse bald vorhandene bald fehlende Hülfsursachen seitens der Aussenwelt, zumal der Atmosphäre und Witterung, der Localität, Wohnverhältnisse u. dgl., theils an

die ungleiche Empfänglichkeit und Krankheitsanlage der Menschen selbst. Wie in Bezug auf den möglichen Einfluss unreiner Luft und gewisser Localitäten oder von Fäulnissgasen, sog. Miasmen u. s. f. nimmt so zumal die neuere Infections-Theorie der Schulen und Facultäten auch hinsichtlich atmosphärischer oder Witterungs-Verhältnisse eine gewisse mittlere Ansicht an. Diese so wenig als jene, sagt man, können zwar schon an und für sich eine Seuche oder ein Erkranken Einzelner bewirken, aber nichts destoweniger unter Umständen das eine wie das andere wesentlich fördern helfen, indem sie wo nicht die Erzeugung so doch die Weiterentwicklung und Verbreitung der Giftkeime ermöglichen, während diese lezteren, auch wenn sie vorhanden sind und irgendwie zugeführt oder übertragen wurden, überall da wo jene Hülfsursachen fehlen keinen günstigen Boden finden, und demzufolge keine Seuche, kein Erkranken bewirken. Das Ungenügende dieses Erklärungsversuches dürfte sich jedoch schon aus der Thatsache ergeben, dass dieselbe Seuche unter den verschiedensten, ja ganz entgegengesezten Verhältnissen obiger Art entstehen kann, z. B. bei jeder Witterung, in jeder Jahreszeit, in sehr verschiedenen Climaten und Localitäten, während sie umgekehrt bei ganz gleichen Verhältnissen dieser Art in der Regel nicht entsteht, auch nicht durch einzelne sporadische Fälle troz aller von diesen gelieferten Giftkeimen, und immer wieder aufhört troz Fortbestehens jener angeblichen Hülfsursachen für die Entwicklung solcher Keime. Zudem epidemisiren oft gleichzeitig im selben Ort oder Land bei wesentlich gleichen Verhältnissen obiger Art mehrere Krankheiten, z. B. Cholera und Grippe, Miliaria, Typhus, Blattern, oder Masern und Keuchhusten, Scharlach und Diphtherie, Blattern u. s. f., was immerhin einen wichtigeren Einfluss jener sog. Hülfsfactoren in Zweifel sezen dürfte, besonders wenn man jede dieser Krankheiten als eine specifische und wesentlich durch ein ebenso specifisches Gift bedingte ansieht.

Um deshalb Thatsachen wie die obigen und zugleich das Nichterkranken der meisten einer Ansteckungsgefahr Ausgesezten, überhaupt die so häufige Nichtverbreitung einer Seuche mit dem Verkehr u. s. f. nicht einmal auf die nächste Nähe und deren regelmässiges Wiederaufhören zu erklären, dient als weiteres wichtiges Hülfsmoment die besondere Empfänglichkeit oder Anlage eines Menschen. Ohne diese soll der Giftkeim gleichfalls nicht haften und wirken, am wenigsten aber eine Seuche bewirken können. Und sind keine Empfänglichen dieser Art mehr vorhanden, so erlischt selbstverständlich die Seuche. Die Giftkeime, sagt man also, obschon unzweifelhaft mehr oder weniger beständig vorhanden und weit verbreitet in der Luft u. s. f., keimen und wirken nur in Menschen welche gleichsam einen günstigen Boden für dieselben bilden, wie

z. B. in Lebensschwachen, durch Hunger und Elend Herabgekommenen, in Unreinlichen u. dergl. Zudem gelangen vielleicht die Giftkeime selbst in der meist so unreinen und stagnirenden Luft der Wohnungen solcher Menschen zu stärkerer Concentration und Entwicklung, wie denn überhaupt die Intensität ihrer Giftwirkung eine sehr verschiedene sein kann, z. B. bei frischen, jungen und lebenskräftigen Keimen ungleich stärker als bei alten oder überreifen. Wie reimt sich aber dann mit obiger Annahme der Umstand zusammen, dass bei Seuchen stets sehr verschieden constituirte Menschen erkranken, Solche mit jeder nur denkbaren Verdauungs-, Nähr-, Athmungs- und Umsazgrösse? Und ist es wahrscheinlich, dass weitaus die Meisten für die Wirkung eines Giftes ganz unempfänglich sein könnten, welches Andere oft in so schwerer und rascher Weise krank machen soll, obschon ihre Beschaffenheit nach Allem was wir wissen oft ziemlich dieselbe ist wie bei jenen Verschonten, und während doch andere Gifte, zumal Fermente nicht entfernt so wählerisch sind? Solche die bereits an andern Krankheiten leiden, auch schon einfach Blutarme, Chlorotische so gut als Geisteskranke u. A. werden bekanntlich im Allgemeinen selten bei Seuchen ergriffen. Soll dies vielleicht gleichfalls in Folge ihrer Unempfänglichkeit für jenes Gift und ihrer grössern Resistenz oder Lebensenergie geschehen, statt einfach zu sagen: sie bleiben gewöhnlich verschont, weil sie bereits anderswie erkrankt sind, wie etwa ein Erfrierender oder Ertrinkender nicht auch zugleich verbrennen kann? Was aber vollends dazu sagen dass sogar ein und derselbe Mensch gleichzeitig an zwei und mehr dieser Krankheiten leiden kann, z. B. an Masern und Scharlach oder Varicellen, Keuchhusten u. s. f., dass also zur selben Zeit in seinem Innern mehrere jener Gifte hausen und wirken müssten, deren jedes doch eine besondere specifische Empfänglichkeit dafür voraussezt? Sieht man in solchen Erkrankungsformen nichts als eine Reihe von Abweichungen, die vielfach in einander übergehen und sich mischen können, liegt in obiger Thatsache nichts sonderlich Räthselhaftes. Wie man sie dagegen mit einer Specificität solcher Krankheiten und ihrer Gifte zusammenreimen will, lässt sich schwer begreifen.

Seuchen, sagt man ferner, hören auf, weil das Gift keinen Empfänglichen mehr treffe. Und doch entsteht oft bald darauf dieselbe Seuche, wobei jezt viele jener zuvor Verschontgebliebenen erkranken, oder geschieht dies sogar völlig isolirt, sporadisch. Desgleichen geht eine Seuche oft rasch ihrem Ende zu und erlischt, obschon zur selben Zeit durch eine Masse Fremder noch nicht Durchseuchter, welche z. B. bei Messen, Pilger-, Truppenzügen oder aus andern Gründen in den Seuchen-Ort kamen, dem Gift genug weiteres Material an Menschen zugeführt wurde. Um nun auch diese Räthsel zu erklären hält man sich wieder an die unentbehrliche Beihülfe theils dieser

und jener Factoren der Aussenwelt theils seitens der Giftkeime selbst, welche einmal nur bei einer gewissen eigenthümlichen Beschaffenheit der Atmosphäre oder Witterung, bei einer gewissen »epidemischen Constitution« u. dgl. sollten entstehen, haften, sich entwickeln und wirken können. Auch kam man überhaupt durch Thatsachen und Widersprüche obiger Art nur um so mehr auf die Idee, in diesen Krankheitsgiften etwas wie lebende Organismen oder Keime zu erblicken, welche sich nur unter günstigen Verhältnissen recht zu entwickeln und zu leben im Stande sind, und nach einer gewissen Zeit wieder absterben. Erst z. B. durch ihre Passage durch viele Menschen hindurch und ihre Reproduction in solchen sollten dieselben an Vitalität oder Energie zunehmen, dann solche wieder allmälig verlieren, bis dieselbe schliesslich ganz erlischt, um einmal wieder nach mehr oder weniger langem Todesschlaf unter günstigen Umständen hier oder dort zu erwachen.

Dass sich nun allerdings die Dinge wenn man einmal will so ansehen und am Ende alle nur denkbaren Fälle von der Uebertragung eines Giftes ableiten lassen, unterliegt keinem Zweifel. Auch gehört wohl nicht eben viel Wiz und Wissen dazu, Erklärungen wie die eben angeführten ausfindig zu machen. Doch was weiss man denn eigentlich von dem Allem was da beim Drama einer Seuche bald die Haupt-, bald eine Nebenrolle spielen soll? Leider wenig genug, wie ihre Erfinder selber zugestehen, und so müssen denn wir Andern nolens volens ihnen auf's Wort glauben, müssen ihre feinen Erklärungen für wirkliche Thatsachen nehmen, woran es denn auch gläubige Seelen niemals fehlen lassen, bis schliesslich immer wieder neue Bedenken gegen ihre Richtigkeit zu Tage kommen. Steht man aber hiebei noch auf dem Boden der Erfahrung, der Thatsachen, auf welche man sich stets so gerne beruft, und nicht vielmehr in den Lüften einer willkürlich spielerischen Phantasie und Rechthaberei? Braucht es doch also, um auch nur die alltäglichsten Thatsachen mit der Infections-Idee einigermassen in Uebereinstimmung zu bringen, neben der Mitwirkung bald dieser bald jener atmosphärischen und Boden- oder Wohn-Verhältnisse vor Allem einer ganz ungewöhnlichen Entwicklung, Intensität und Verbreitung des Giftes durch hunderterlei Träger, überdies einer zur Zeit ebenso ungewöhnlichen Empfänglichkeit Einzelner für dessen Wirkung, ohne dass man sagen könnte, weder worin denn eigentlich dieses Gift selbst noch jene äussern wie innern Hülfs-Factoren für dasselbe bestehen, was z. B. eigentlich auf einmal Einzelne so empfänglich dafür macht und tausend Andere nicht? Kurz jeden Augenblick ist man gezwungen, diese oder jene bald fördernden bald hemmenden Einflüsse, dazu ganz absonderliche Eigenschaften und Wirkungsarten des Giftes oft der wunderbarsten Art zu Hülfe zu nehmen. Und all dies thun

denn auch unsere Infectionisten ohne viel Bedenken, und müssen es wohl consequenter Weise. Ihr Glauben scheut nicht zurück vor den Gefahren zehnfacher rein willkürlich ausgedachter Hülfshypothesen, oft im Widerspruch mit Allem was wir sonst wissen und mit jeder Naturwahrscheinlichkeit. Auch lässt sich freilich nicht läugnen, dass sie eifrig drauf bedacht waren, in dieser Weise sämtliche Phänomene und Thatsachen, wie sie uns Seuchen bieten mögen, mit ihrer Ansicht thunlichst in Einklang zu sezen oder aus dem Weg zu räumen und dadurch ihren Glauben hundert widersprechenden Thatsachen gegenüber aufrecht zu halten. Dass es ihnen aber hiemit gelungen wird kaum ein Unbefangener recht glauben wollen. Höchstens ihre Glaubensgenossen mochten sie vielleicht hiemit auf einige Zeit zufrieden stellen, schwerlich aber einen Einsichtigeren und Vorurtheilslosen überzeugen. Könnten wir doch offenbar derartige oft nicht wenig extravagante und unwahrscheinliche Erklärungen nur auf die strictesten Beweise hin einigermassen annehmbarer finden. Statt dessen bestehen diese Beweise schliesslich nur in ebenso willkürlichen als kurzsichtigen Deutungen zweifelhafter Fälle, in wenig oder nichtssagenden Vergleichen und in den verwegensten Hypothesen von der Welt!

Hat aber einmal Jeder bei seiner Forschung, seinen Ansichten gewissen Forderungen der Wissenschaft und Logik zu gehorchen, so wird Angesichts von Erklärungen wie die obigen die Frage gar wohl berechtigt sein: ist jenen Forderungen seitens der Infectionisten überall wie nöthig Genüge geschehen, oder sind dieselben vielleicht auch nur den Meisten bekannt gewesen? Denn was hiebei vor Allem in Betracht kommt ist der eine wichtige Umstand, dass das was ihrer Ansicht zufolge immer und überall das einzige wesentlich Bedingende. Alles sonst dagegen nur als dessen Hülfsursache von Einfluss sein soll, dass das angebliche Gift oder Contagium selbst nemlich bei epidemisirenden Krankheiten derzeit eine durchaus unbekannte Grösse ist, deren Bedeutung in obigem Sinn jedenfalls nie bewiesen, vielmehr einstweilen nur hypothetisch angenommen wurde. Und mögen sich die Infectionisten drehen und wenden wie sie wollen, schliesslich müssen sie doch so viel wenigstens zugeben, dass sie von diesen ihren Giften so gut wie nichts Positives wissen, dass sie ausser Standes sind, ihren Glauben an deren bedingenden Einfluss durch Thatsachen halbwegs genügend zu begründen und zu rechtfertigen. Insofern werden aber auch all jene weiteren Erklärungsversuche beim Mangel jeder sichern oder auch nur wahrscheinlichen Begründung einstweilen für nichts weiter als blosse Hülfshypothesen oder Postulate des Ansteckungsglaubens und Ausflüchte gelten müssen. Mit andern Worten, wir können in denselben nur willkürlich ausgedachte Fictionen und doctrinäre Ausführungen erblicken, hervorge-

rufen durch das Bestreben, sämtliche Thatsachen oder Fälle einer einmal bestehenden Ansicht gerecht zu machen und unterzuordnen, nicht umgekehrt diese leztere den Thatsachen. Nur von jenem Gesichtspunkt aus sieht, deutet und combinirt man Alles, jenem Glauben muss sich Alles fügen und bequemen. Was entfernt für eine Ansteckung, eine Infection bei Seuchen sprechen oder umgekehrt dieselbe widerlegen könnte, das bringt man auf's Procrustesbett seiner Ansicht, seiner Theorie und Schul-Dogmatik, um es dieser anzupassen, und greift lieber immer weiter und weiter zu den riskirtesten Erklärungsversuchen, als dass man am Bestehen einer Infection zweifelte. All diese oft sehr verzwickten und vielfach unter einander verketteten Hypothesen bilden aber schliesslich ein wahres Labyrinth willkürlicher Annahmen und Trugschlüsse. Eine Hypothese stüzt da die andere ebenso wenig begründete, und allmälig entsteht daraus ein wahrer Hexenring von lauter Scheingründen, gefüllt mit dogmatischer Schulweisheit und geziert mit Naturwissenschaft wie Naturhistorik, aus dem man nicht mehr so leicht herauskommt.

Ein wirklich denkender und urtheilsfähiger Kopf freilich, gewöhnt die Phänomene, die Wirkungen überall nur mit bewiesenen oder doch überwiegend wahrscheinlichen Factoren in einen ursächlichen Zusammenhang zu bringen, würde sich zweifelsohne scheuen, willkürliche und dazu von vorneherein meist so unwahrscheinliche Hypothesen obiger Art zu wagen, nur um dadurch eine andere ebenso zweifelhafte Hypothese zu stüzen. Weiss er doch, dass Wahrheit und wirkliches Verständniss hier wie überall nur der Lohn jener umsichtigen oder wenn man will unpartheiischen Forschungsweise sein kann, wobei man die Untersuchung einer Frage, eines Phänomen unternimmt, ohne deren Ergebniss durch seine mitgebrachten persönlichen Ansichten erheblich influenziren zu lassen, wo man somit die vorliegenden Thatsachen unbefangen zu beurtheilen und die für unsere Ansicht sprechenden wo möglich noch strenger zu prüfen weiss als die ihr entgegenstehenden. Die Willkür indess kennt einmal keine andere Weise als die umgekehrte, und Vorurtheil, blinder Glauben auch nicht. Dass sie hiebei schwer gegen die ersten Regeln der Forschung und ächter Wissenschaft sündigen, kümmert die gläubigen Infectionisten wenig. Nichts könnte aber wohl den Blick des Beobachters und sein Urtheil in höherem Grade trüben als wenn wir uns gleich von vorneherein einbilden, wir wüssten bereits die wesentliche Ursache einer Wirkung, die wir kaum halb verstehen, nie in der erforderlichen Weise erforscht haben, und deren mögliche Ursachen wir somit erst noch zu suchen haben. Auch darf man deshalb im ganzen Gebiet der Naturforschung, will man anders je sichere thatsächliche Wahrheiten und Verständniss erlangen, vor Allem von blossen Ansichten, wären sie auch noch so verbreitet und

wahrscheinlich, nicht wie von etwas unzweifelhaft Festgestelltem und Positivem ausgehen. Man wird ferner alle gegen dieselbe sprechenden Thatsachen ebenso willkommen heissen müssen wie die andern, und lassen sich dieselben nur gezwungen, vielleicht gar nicht damit in Einklang bringen, müsste man wohl oder übel seine zuerst gehegte Ansicht zu modificiren, wo nicht ganz und gar aufzugeben wissen. Anders bei unserer Frage. Und weil man einmal hier gleich beim ersten Schritt auf einer minder richtigen Fährte war, ohne dies je klar genug einzusehen, führten auch alle weiteren Schritte in dieser Richtung immer tiefer in haltlose Speculationen, oft in völlige Irrthümer hinein. Aus den ersten riskirten Hypothesen und Erklärungsversuchen aber wird allmälig unter bewandten Umständen leicht ein ganzer Roman, ein Gebäude voll Trug und Scheinwissen, in welches dann späterhin das Licht der Wahrheit meist schwer genug hindurchscheint. Auch hindern eben deshalb irrige Lehren und Ansichten einmal eingeführt in ein Gebiet die bessere Einsicht oft sogar mehr als völlige Unwissenheit, welche mindestens noch ohne Vorurtheil, ohne das Störende einer ausgebildeten Dogmatik samt all deren Rechthaberei sein kann, und immer jedenfalls ohne Autorität, ohne grossen Einfluss ist.

Immerhin ist mit Obigem von selbst gegeben, dass die Annahme einer Infection nicht einmal ausreicht um auch nur all die Thatsachen und Fälle, für welche man dieselbe aufstellen zu müssen glaubte, halbwegs plausibel und ungezwungen zu erklären, und dass insofern jede auf dieser Ansicht basirte Theorie im Vergleich zu allen vorkommenden Fällen auch im besten Fall als zu beschränkt oder einseitig erscheint. Denn prüfen wir unbefangen die Verhältnisse, unter welchen Seuchen wie die einzelnen Erkrankungsfälle dabei entstehen können, so finden wir dass sich jedenfalls die Annahme einer Infection als wesentlich bedingende Ursache derselben nicht wohl in Uebereinstimmung bringen lässt mit all den erfahrungsmässigen Thatsachen, so wie sie in Wirklichkeit uns vorliegen. Und zwar ist diese Nichtübereinstimmung eine zweifache.

1. Die erste und wichtigste, wie sie schon die directe Evidenz ergibt, besteht darin, dass Entstehen und Aufeinanderfolge der Erkrankungsfälle bei Seuchen oder die Verbreitungsart dieser leztern, desgleichen ihr Verlauf, ihre Zu- und Abnahme bis an's Ende in der Regel ganz und gar abweichen von denen wie sie beim Bestehen einer Infection als wesentlich bedingende Ursache sein müssten. Und

2. Dass obschon angeblich infectiöse oder ansteckende Krankheitsfälle mehr oder weniger immer und überall vorkommen, doch in der Regel keine Weiterverbreitung dieser Krankheiten auf Andere stattfindet, dass insbesondere wirkliche Seuchen immer nur selten entstehen troz beständiger Gegenwart sehr vieler der Gefahr einer

Infection Ausgesezter und dafür Empfänglicher. Mit andern Worten also: Seuchen, Erkrankungsfälle entstehen sehr häufig unter Umständen, wo man dies beim Bestehen einer Infection als wesentliche Ursache derselben nicht hätte erwarten sollen. Umgekehrt entstehen solche noch ungleich häufiger nicht, wo dieselben bei obiger Voraussezung hätten entstehen müssen. Und ebenso wenig erklärt die Annahme einer Infection Anfang, Verbreitungsart, Verlauf und Ende einer Seuche, ausser etwa mehr oder weniger gezwungen durch Herbeiziehen weiterer rein willkürlich ausgedachter Hülfshypothesen oft gegen jede Wahrscheinlichkeit und Vernunft. Auch sind diese Widersprüche so klar und naheliegend, dass es älteren Aerzten, deren Blick noch ungetrübt war durch die Lehrsäze einer späteren Schul-Dogmatik, nie in den Sinn kam, epidemisirende Krankheiten für ansteckend zu halten.

Sei dem jedoch wie ihm wolle, eine Theorie, eine Hypothese, welche nicht einmal die einfachsten und gewöhnlichsten Thatsachen ohne weitere Hypothesen obiger Art zu erklären weiss, während sich dieselben Thatsachen ungleich natürlicher schon durch die Annahme gewöhnlicher Factoren erklären lassen, spricht sich wohl im Vergleich zu dieser leztern selbst das Urtheil völliger Haltlosigkeit und Entbehrlichkeit. Und das »simplex veritatis sigillum« wenigstens könnten die Infectionisten jedenfalls wie wir sahen nicht für sich in Anspruch nehmen. Ist es aber überhaupt eines der sichersten Zeichen unrichtiger Ansichten, dass sich deren Vertheidiger in immer riskirtere, oft an's wahrhaft Alberne und Wunderbare streifende Hypothesen hineinwagen müssen, so dürfte hierin eine weitere gar wohl zu beachtende Warnung für dieselben liegen. Oder vermöchten diese Theoretiker wirklich niemals einzusehen, wie ihr ganzes Unrecht und ihr Misserfolg gerade nur darin besteht dass sie eben durchaus Recht haben wollen? Dass sie sich einmal die so schwierige als undankbare Aufgabe stellten, aus Schwarz Weiss, aus Weiss Schwarz zu machen und dabei sich selbst wie die Welt mit der Ansicht zu täuschen, ihre Contagien, ihre Gifte seien wirklich bestehende Dinge, mit denen sich Alles am besten erklären lasse? Sicherlich steht es aber schlimm genug um eine Theorie, welche bei jedem Schritt zu Hypothesen wie die obigen flüchten muss, und wo sich selbst die Klügsten nur durch so nichtssagende, oft rein aus der Luft gegriffene Ausflüchte, wo nicht durch ziemlich dreiste Verdrehung der einfachsten Wahrheiten und Thatsachen zu helfen wissen. Auch ist schwer zu sagen was eigentlich dadurch auf die Dauer und für unser Verständniss erreicht werden soll, wenn es doch höchstens nur als eine für ebenso befangene und vorurtheilsvolle Gläubige berechnete Production der Phantasie einigen Werth haben kann. Besser deshalb wir hüten uns vor Annahmen, welche schliesslich leicht zu den

Phantasieen einer Panspermie oder allgemeinen Verbreitung von Giftkeimen wie deren Uebertragung auf allen möglichen Wegen, durch hunderterlei Medien, d. h. ad absurdum führen, und am Ende doch nichts erklären, uns aber um so gewisser in den Augen jedes Einsichtsvolleren lächerlich machen.

Fassen wir nun schliesslich all die Gründe gegen jede Infections- oder Ansteckungs-Theorie bei Seuchen zusammen, so sind dieselben theils positiver theils negativer Art, d. h. sie ergeben sich theils aus der Unmöglichkeit, die thatsächlichen Erkrankungs-Verhältnisse im Einzelnen wie im grossen Ganzen, also Entstehung, Verbreitungsweise und Verlauf einer Seuche halbwegs wahrscheinlich zu erklären und eine Infection als wesentlich bedingenden Factor hiebei nachzuweisen, — theils ergeben sich jene Gründe aus den positiven Daten gegen die Wahrscheinlichkeit einer solchen Annahme. Und zu diesen lezteren Gründen gesellen sich gewisse andere mehr allgemeiner wissenschaftlicher Art, abgeleitet aus der schon vorneherein überwiegenden Unwahrscheinlichkeit äusserer zufälliger und ebenso rasch als gewaltsam wirkender, dazu specifisch abweichender Factoren als wesentlich bedingende und constante Ursachen bei Seuchen überhaupt. Auch lassen sich vielleicht nebenher bemerkt am Ende all die unbegründeten Ansichten, welche der Idee einer Infection zu Grunde liegen, auf folgende gemeinschaftliche Quellen oder Grundirrthümer zurückführen:

1. Die vorwiegende Ansicht, epidemisirende Krankheiten seien Wirkungen specifischer Art, welche deshalb ebenso specifische Ursachen voraussezten.

2. Die Ansicht, diese wie andere und zumal acute Krankheiten könnten überhaupt wesentlich bedingt sein durch einzelne Factoren der Aussenwelt, und dass man sich

3. diese lezteren bei epidemisirenden Krankheiten ohneweiters zu einem Gift oder Contagium verkörpert dachte, welches man weiterhin in irgend welche von Kranken gelieferte Producte verlegte, ohne doch für all diese Annahmen in Ermangelung jedes directen Nachweises solcher Gifte und ihrer Fähigkeit, solche Krankheiten zu bewirken, andere Gründe vorzubringen wüsste als solche, wie sie vieldeutige Fälle, einfache Coincidenzen und zweifelhafte Analogieen oder entfernte Möglichkeiten liefern konnten. Also schliesslich falsches Urtheil über die zur Ableitung und Begründung eines Schlusses auf Causation erforderlichen Beweise. Und

4. endlich dass man mit obigen Annahmen überhaupt einen categorischen Ausspruch über die wesentliche Ursache einer Wirkung oder Krankheit wagen zu dürfen glaubte, ehe man diese leztere hinreichend genug kennen lernte und auch nur in der nöthigen Weise erforscht hat.

Dass man nun aber jedenfalls nicht allein an epidemisirenden sondern auch an unzweifelhaft infectiösen, d. h. virulente Stoffe liefernden Krankheiten wie Blattern, Carbunkel oder Brand, Diphtherie u. a. spontan, d. h. in Folge gewöhnlicher Ursachen und ohne Uebertragung eines Giftes erkranken kann, wurde schon früher erwähnt (S. 50, 96 ff.). Auch gaben dies die meisten Infectionisten unserer Zeit troz allen Widerstrebens zu, mindestens unter gewissen Umständen, für sporadische vereinzelte Fälle und isolirte Seuchen-Ausbrüche. Am Ende, sagen sie, schadet es nichts diese Möglichkeit einzuräumen, und daran zu zweifeln liegt nicht der geringste Grund vor. Ja es wäre ebenso lächerlich zu behaupten, blos deshalb weil diese Krankheiten in der Regel durch Infection entstehen und sich verbreiten, könnten dieselben nie spontan entstehen, als es umgekehrt unrichtig wäre zu sagen, weil eine Krankheit, eine Seuche unter Umständen auch spontan entsteht, könnte dieselbe nie infectiös oder ansteckend werden. Als ob eine ansteckende Krankheit nicht auch spontan entstehen könnte, eine gewöhnlich spontan entstehende nicht auch unter besondern Umständen ansteckend werden! Vielmehr ist das eine möglich wie das andere, und viele infectiöse Krankheiten, ob epidemisirend oder nicht, entstehen unzweifelhaft oft genug, ja täglich spontan in Folge gewöhnlicher Ursachen wie unreine Luft, Fäulnissgase, Menschenüberfüllung, Inanition Erschöpfung u. dergl., so besonders Typhus, Pyämie und Kindbettfieber, Rothlauf, Brand u. a. Diese Krankheiten alle können aber infectiös, ansteckend und dadurch zu epidemisirenden werden, sobald sich z. B. in den Kranken selbst oder in Fäulnissheerden u. dgl. das specifische Gift entwickelte und dieses durch Menschenverkehr oder Effecten, Luft u. s. f. verbreitet wird. Kurz jene beiden Möglichkeiten schliessen sich nicht entfernt gegenseitig aus, und in der Annahme gewöhnlicher Ursachen für gewisse Fälle liegt somit kein Widerspruch. Diesen gemässigteren Contagionisten, deren Ansichten vielleicht in gewissem Umfang der Wahrheit ziemlich nahe kommen dürften (vergl. S. 111 ff.), gelten also epidemisirende Krankheiten nicht gerade unbedingt und constant als infectiös oder ansteckend, doch vielleicht, unter besondern Umständen, wo nicht in der Regel. Hiemit geben sie aber zugleich mindestens jeder Specificität dieser Krankheiten wie ihrer angeblichen Gifte den Abschied. Denn eine Wirkung, welche zugleich durch andere gewöhnliche Ursachen entstehen kann, ist keine specifische, und dass dieselbe Wirkung durch wesentlich ganz verschiedenartige Ursachen sollte entstehen können, unwahrscheinlich genug.

Starre Ultra-Contagionisten gehen deshalb mit ihren Zugeständnissen nicht so weit. Auch sie müssen indess, um nur die alltäglichsten Thatsachen und Phänomene mit ihrer Infections-Hypothese einigermassen in Einklang zu bringen, wie wir sahen annehmen,

gar viele äussere wie innere persönliche Factoren seien wenn nicht die zureichenden Ursachen so doch wesentlich fördernde Momente eines Erkrankens, ihre Giftkeime wirkten vor Allem nur bei Empfänglichen, und Seuchen insbesondere könnten nur durch Mitwirken gewisser Hülfsursachen obiger Art recht infectiös werden, d. h. sich verbreiten, oder unter Umständen die Gifte selbst nur dadurch neu entstehen. Und so klein nun auch diese Zugeständnisse an die Bedeutung gewöhnlicher, überall wirkender Factoren sein mögen, sie reichen doch gleichfalls hin, jedes angebliche Gift als wesentlich bedingende Ursache zweifelhaft und vielleicht in den Augen eines Unbefangenen ganz und gar überflüssig erscheinen zu lassen. Jedenfalls wäre dann dasselbe nicht mehr die specifische und ausreichende Ursache eines Erkrankens, einer Seuche, welche Alles zu erklären vermöchte. Ist es doch in seinem Entstehen und Wirken, seiner Verbreitung und Allmacht gebunden an die Mitwirkung sehr vieler anderer Factoren, hängt mit seinem ganzen Einfluss nicht blos von der Empfänglichkeit Derjenigen ab, mit welchen es zusammentrifft, sondern auch von atmosphärischen oder Witterungs-, Localitäts-, Wohn- und hundert ähnlichen Verhältnissen.

Muss man aber einmal in all diesen Factoren gewöhnlicher nicht specifischer Art so wichtige mindestens fördernde und modificirende Umstände anerkennen, wäre es doch sollte man denken immerhin einfacher, in denselben und vor Allem in der jeweiligen Erkrankungstendenz oder Anlage des Menschen selbst die zureichenden Ursachen anzunehmen als in Giften, welche man derzeit nur hypothetisch statuirt, ohne irgend etwas Sicheres von denselben zu wissen. Dass durch deren Aufstellung eine irgendwie bessere und wahrscheinlichere Erklärung erzielt werden könnte, ist jedenfalls kaum zu glauben. Oder wäre z. B. etwa die alsdann unentbehrliche Annahme, das Gift wirke stets nur bei Einzelnen und bei der überwiegenden Mehrzahl nicht, erwache und wirke nach Jahre langem Schlummer oder Tod nur zu gewissen Zeiten, nur in gewissen Localitäten, Wohnungen u. s. f. wahrscheinlicher als wenn man sagt: eine Krankheit wird epidemisirend, wenn und weil zu dieser Art des Erkrankens disponirte Menschen genug vorhanden sind, und nur Diejenigen erkranken, bei welchen einmal in Folge des Zusammenwirkens vieler Factoren eine Tendenz hiezu entstanden war? Hat doch sicherlich diese Annahme, welche zugleich am einfachsten das Verschontbleiben der Meisten wie die so gewöhnliche Nichtverbreitung einer Seuche parallel dem Verkehr mit Kranken u. s. f. erklärt, schon von vorneherein ungleich mehr Wahrscheinlichkeit für sich als die völlige Unempfänglichkeit der meisten Menschen für ein angeblich so intens wirkendes Gift. Oder lässt sich an eine entschiedene Erkrankungstendenz und Anlage verhältnissmässig nur Weniger nicht eher glau-

ben als an diese Unempfänglichkeit von hundertmal mehr Menschen für ein solches Gift? Immerhin würde mit dieser leztern Annahme zugleich ausgesprochen, das Nichtwirken des angeblichen Giftes sei die Regel, nicht sein Wirken, dieses sein Haften und Wirken sei vielmehr eine relativ sehr seltene Ausnahme!

Handelt es sich freilich darum zu erklären, warum Seuchen nur zeitweise entstehen, und zwar ohne dass wir dieses ihr Entstehen von erkennbaren Einflüssen der Aussenwelt u. s. f. abzuleiten vermöchten, so bleibt am Ende nur die Wahl zwischen der Annahme weiterer neu in Wirksamkeit tretender Factoren ganz absonderlicher Art, z. B. in Gestalt von aussen zugeführter Giftkeime und gewissen im Menschen oder in der Gesamtbevölkerung selbst liegenden Umständen und Veränderungen. Auf welcher Seite jedoch die grössere Wahrscheinlichkeit, dürfte nach allem Angeführten kaum zweifelhaft sein. Und auch zugegeben, dass ein Zurückweisen auf jene im Innern eines Menschen, einer Bevölkerung selbst entstandene Erkrankungstendenz oder Anlage, auf welche hier das Hauptgewicht gelegt wird, derzeit als keine durchaus befriedigende Erklärung gelten kann, so ist anderseits zu bedenken, dass ja die Infectionisten gleichfalls wie wir sahen zu deren Annahme als zu ihrem lezten Refugium greifen müssen. Der Unterschied ist nur der, dass sie statt einer hypothetischen Annahme deren zwei brauchen, während doch schon jene eine zur Erklärung ausreicht, und dass man insoferne überflüssiger Weise noch das Hinzutreten eines gleichfalls unbekannten Factors oder Giftes, d. h. ein weiteres X statuirt.

Mögen sie aber immerhin an diese ihre Gifte glauben wenn sie wollen, nie bewirken also dieselben wie sie zugeben müssen an und für sich allein schon ein Erkranken oder gar eine Seuche. Vielmehr kommt es zu solchen nur da wo Einzelne wie ganze Völker empfänglich oder disponirt genug sind, und dies zweifelsohne weil dieselben in Folge vorhergehender störender Einflüsse bald diese bald jene zu jenem Erkranken tendirende Abweichungen ihrer Oeconomie erfahren hatten, während sie unter günstigeren Verhältnissen dieser Art troz aller Gifte gesund geblieben wären und am wenigsten eine Seuche hätte entstehen können. Die gewöhnlichen Bedingungen jedes Erkrankens würden somit dennoch unter allen Umständen stets eine sehr wichtige Rolle spielen, und ob dann unter besondern Umständen noch eine Infection hinzukäme oder nicht, wäre am Ende ziemliche Nebensache, indem ja die zureichende Ursache doch nimmermehr in derselben liegen würde. Auch im besten Fall könnte sie vielmehr nur als ein unter gewissen Umständen mitwirkender, nicht als wesentlich bedingender und constanter Factor in Betracht kommen. Am wenigsten würde aber sicherlich dadurch die Gesezmässigkeit im Entstehen und in der Verbreitung einer Seuche, die Selbstständig-

keit und feste Ordnung ihres Verlaufs von Anfang bis ans Ende erheblich geändert werden können. Denn all dieses hängt einmal nicht von zufälligen variabeln Factoren wie Infection oder Ansteckung ab, sondern von gewissen relativ constanten und mit innerlicher Nothwendigkeit wirkenden Factoren. Zugleich ist mit obigem Sachverhalt von selbst gegeben wie ungeräumt es wäre zu glauben, man habe bereits mit dem Ausspruch, eine Seuche sei infectiös oder Diese und Jene seien durch Ansteckung erkrankt, irgend etwas wirklich erklärt. Denn abgesehen einstweilen von dem Umstand, dass das Ableiten einer Wirkung von einem Gift, einer uns derzeit unbekannten Grösse eine ziemlich precäre Erklärung ist, und gesezt auch es handle sich dabei wirklich um ein von Kranken geliefertes und auf Andere übertragenes Gift, so würde ja dieses doch immer nur bei Einzelnen unter gewissen fördernden Umständen seine Wirkung sezen können. Immer müsste man somit erst auch diese lezteren und ihren möglichen Einfluss ermittelt haben, müsste das Erkranken Einzelner wie das Entstehen einer bestimmten Seuche nicht blos von gewissen Eigenschaften und Wirkungsweisen jenes Giftes selbst sondern auch all seiner angeblichen Hülfsfactoren folgerichtig ableiten können, ehe da von einer wirklichen Erklärung die Rede sein dürfte.

Auch die Möglichkeit einer Infection zugegeben müsste man aber wie gezeigt wurde auf Grund ungleich sichererer Thatsachen einräumen, dass man jedenfalls täglich an diesen Krankheiten ohne eine Infection erkranken kann, dass mindestens sehr viele Seuchen gleichfalls ohne solche entstehen, und dass bei jeder Seuche gar Viele, wo nicht die Meisten ohne halbwegs nachweisbare Infection erkranken, ausser man wollte sein Auge gegen die klarsten Thatsachen von der Welt verschliessen, um dafür die unwahrscheinlichsten Eigenschaften und Uebertragungsweisen seiner Gifte wahrscheinlicher zu finden. Für alle Andern dagegen, und zu diesen gehören zum Glück auch die meisten unbefangeneren Infectionisten, wäre Obigem zufolge die Annahme gewöhnlicher überall wirkender Ursachen mindestens für viele Fälle doch nicht zu umgehen. Und liesse sich demgemäss auch oft genug an etwas wie eine Infection denken, so wäre es doch stets nur in so und so vielen Fällen, welche überdies so wie sie sind nicht einmal einen halbwegs sichern Schluss auf das Bestehen und Wirken einer Infection gestatten. Nothgedrungen müsste man aber noch hundertmal zahlreichere Fälle und Thatsachen anerkennen, welche sich mit der Idee einer Infection entweder gar nicht oder nur höchst gezwungen vereinen liessen, müsste hundertfache Ausnahmen und Räthsel statuiren. Kurz die Annahme einer Infection ist also nicht allein beim derzeitigen Mangel positiver Beweise eine rein hypothetische, dazu überflüssige, sondern sie führt auch zu hunderterlei Widersprüchen, und um diese nothdürftig zu

erklären zu hundert weiteren ebenso willkürlich ausgedachten Hypothesen und Subtilitäten oft der bedenklichsten Art. Denn bald muss man dem Gift unglaubliche Eigenschaften und Verbreitungsweisen beilegen, welchen dann wieder hundert Fälle und Thatsachen widersprechen; bald muss man seine Wirkung von diesen oder jenen Hülfsursachen abhängig erklären, bald sogar ein und dieselbe angeblich specifische Wirkung oder Krankheit troz Allem von den gewöhnlichen Ursachen jedes Erkrankens ableiten. Und all Dieses ohne auch nur von den gewöhnlichsten Fällen und Thatsachen jeden Tages, von der Regel eine einigermassen befriedigende Rechenschaft geben zu können, mindestens keine bessere als wenn man die Hypothese einer Infection ganz bei Seite lässt! Unbefangene, umsichtige Erfahrung, schlichte Thatsachen können aber in allen auf sie begründeten und Anspruch machenden Gebieten unbedingt als so zuverlässige Führer und Richter gelten, dass man ohne Bedenken jede Ansicht oder Erklärung, auch jeden Lehrsaz einer Schule nach ihnen beurtheilen und werthen darf. Was mit ihnen nicht gut stimmt oder gar denselben widerspricht, wird schon deshalb selten richtig sein. Deshalb muss wohl diese Art von Gegenprobe auch bei jedem Erklärungsversuch des Epidemischwerdens einer Krankheit wichtig genug erscheinen, und beurtheilen wir hiernach die relative Wahrscheinlichkeit der Infections-Theorie im Vergleich zu der Annahme gewöhnlicher überall gültiger Factoren, so dürfte das Ergebniss kaum ein zweifelhaftes sein.

Sollten sich da die Anhänger jener ersteren durch all das Angeführte nicht zu dem Geständniss bewogen finden müssen, dass sich gegen die Annahme einer Infection oder Ansteckung bei Seuchen viel zu viele und gewichtige Widersprüche erheben um dieselbe wahrscheinlich finden zu können, und dass dabei jedenfalls ganz andern Factoren und Gesezen ein Einfluss müsste eingeräumt werden, welcher sich mit der Aufstellung eines Giftes als wesentlich bedingender Ursache nicht verträgt? Mindestens die Einsichtsvolleren unter ihnen dürften wohl bedenken, in welche Verlegenheiten sie sich durch ihren Glauben ganz unnöthiger Weise verwickeln. Und zwar einfach deshalb, weil einmal dieser ihr Glauben, indem er oft die barsten Inconsequenzen seitens der Natur und ihrer Geseze voraussezt, zugleich den Glauben an die unglaublichsten Verstösse gegen jede gesezmässige Ordnung der Dinge da involvirt, und dadurch unter Umständen nothwendig zur Annahme völliger Unmöglichkeiten oder Absurditäten führt. Warum also nicht lieber einen Schritt weiter gehen und zugeben, man kenne zwar derzeit die wirklichen und lezten Ursachen des Epidemisirens einer Krankheit noch lange nicht sicher genug, dass aber sehr wahrscheinlich am Ende dieselben Verhältnisse und Factoren, welche anerkannter Massen andere Krank-

heiten und zwar mit Einschluss angeblich infectiöser herbeiführen können, ausreichen werden, mindestens in der Hauptsache und im grossen Ganzen auch das zeitweise Erkranken ungewöhnlich Vieler an diesen leztern zu bewirken, nicht aber wie die Infectionisten meinen nur die Hülfsursachen eines hypothetischen Giftes sind. Auch handelt es sich ja hiebei überhaupt nicht darum, zwischen zwei gleich berechtigten und wahrscheinlichen Annahmen zu wählen, sondern zwischen solchen deren eine jedenfalls für alle andern Krankheiten gilt, sämtliche Thatsachen am einfachsten erklärt und alle bekannten Naturgeseze respectirt, die andere dagegen in all diesen Punkten den directen Gegensaz vor jener ersteren darstellt. Warum, könnte man deshalb weiter fragen, unter den vielen denkbaren Factoren das Hauptgewicht gerade nur auf denjenigen legen, welcher mindestens für jezt am wenigsten bewiesen und wahrscheinlich ist, wenn doch stets hundert andere dazu ungleich wahrscheinlichere gewirkt haben konnten? Und warum bei seinen Erklärungsversuchen statt an diese lezteren lieber an unbekannte Gifte sich halten, nur um fort und fort auf Grund dieser Ansicht mehr oder weniger unwahrscheinliche Hypothesen und Theorieen zu riskiren, welche sich schliesslich den Thatsachen, der Erfahrung gegenüber stets wieder als ungenügend, wo nicht durchaus falsch herausstellen?

Die Antwort aller Infectionisten und Specifiker auf diese Fragen ist nun freilich am Ende stets dieselbe. Bezweifelt einmal Einer die Existenz ihrer Gifte und deren massgebenden Einfluss bei Seuchen, so heisst es: wie liessen sich denn diese lezteren anders, d. h. ohne die Annahme eines neuen ganz absonderlichen Factors erklären? Und dass allerdings auch bei der Annahme gewöhnlicher Factoren Unerklärliches genug übrig bleibt, unterliegt keinem Zweifel. Wer aber meint, dasselbe durch Factoren, Gifte, von welchen man so gut wie nichts weiss, besser erklären zu können, oder man müsse um dies zu können noch weitere specifische Ursachen zu Hülfe rufen, beweist nur dass er keine ganz klaren Begriffe von den Anforderungen hat, welche wir an jede Erklärung zu stellen haben, und dass er überhaupt auf einer ziemlich niedrigen Stufe wissenschaftlicher Bildung stehen dürfte. Gehört doch sicherlich kein geringer Grad von Einsichtslosigkeit und Unklarheit der Begriffe dazu, etwas der Art zu glauben wenn man bedenkt, dass das Erklären einer unbekannten Wirkung durch eine gleichfalls unbekannte und nicht verstandene Ursache keine Erklärung ist. Auch könnte deshalb jeder Versuch dieser Art mehr lächerlich erscheinen, wäre er nicht zugleich ein allzu trauriges Armuthszeugniss für Alle, welche sich noch damit zufrieden geben können, ohne dessen Unwerth zu begreifen.

Dass dies allerdings eine der einfachsten und bequemsten Procedurен eines Theoretikers ist, welche sich denken liesse, und schon

deshalb mit der grössten Aussicht auf die Zustimmung aller auf derselben Stufe der Einsicht Stehenden ausgeführt zu werden pflegt, ist ebenso gewiss. Macht man es doch in der That sich selbst und Andern leicht genug wenn man alle Last der Erklärung auf ein willkürlich ausgedachtes Phantom wirft und die wesentlich bedingende Ursache zu einem Gifte oder Contagium als eine Art Deus ex machina verkörpert sich vorstellt. Nur gestehen leider seine Gläubigen gleich von vorneherein stets selber zu, ihre Gifte samt deren Wirkung und Einfluss hätten sich bis jezt nicht in der gewünschten Weise darthun lassen, oder mit andern Worten, dass sie von der nach ihrer Ansicht allein massgebenden Ursache jeder Seuche derzeit kaum etwas verstehen. Nun, zu dieser Ignoranz braucht es nicht eben viel Weisheit und Umwege. Viel unwissender kann dann auch kein Bauer sein, würde vielmehr von den Räthseln einer Seuche nahezu ebenso gut Rechenschaft geben können wie der hochgebildetste Infectionist. Und mit Factoren also ohne jegliches Verständniss, sogar ohne jeden klaren Begriff meint man all diese Räthsel am besten gelöst und alles Menschen Mögliche gethan zu haben! Redet man aber von Giften, welche Tausende auf einmal krank machen sollen, und von welchen Keiner etwas Positiveres weiss, so heisst dies in Wirklichkeit mehr phantasiren und fixen Ideen nachjagen als erklären. Man gibt uns Worte statt einer Erklärung, ein X für ein U, Hypothesen die Alles und Nichts erklären, und solche trozdem für etwas Besseres zu halten ist eine Illussion, welche wiederum eine Bildungsstufe voraussezt wie sie jezt kaum mehr erlaubt scheint.

Was gewinnt denn schliesslich unser Verständniss durch all die volltönenden Phrasen von Contagien, Giftkeimen, Miasmen oder epidemischer Constitution u. dergl., durch ein Zurückweisen jeder Erklärung auf Factoren, deren noch Keiner recht habhaft werden konnte, und mit welchen sich nicht einmal ein bestimmter Sinn verbinden lässt? Sind doch vielmehr solche Erklärungen nur eine jener zweifelhaften Annahmen, über welche man einmal im Publicum wie in der Krankheitslehre übereinkam, une fable convenue, und oft nicht viel mehr als eine Art »mystischer Eselsbrücke« [1]) für die Gläubigen. Sie stehen so ziemlich auf einer Stufe mit denjenigen der früheren Natur-Philosophie, so lange diese gleichfalls ihre Phänomene durch Phrasen und Dinge wie Aether, Geist, Feuer oder Horror vacui, Cartesische Wirbel u. dergl. zu erklären suchte. Oder verhält es sich hiemit wie etwa beim Leben und seiner Auffassung überhaupt, wenn man dasselbe nicht als die Wirkung, das Resultat allgemein gültiger Factoren oder Kräfte betrachtet sondern glaubt, die vielen Räthsel dabei durch Annahme eines besondern Princips, einer Lebens-

1) Göthe, Briefwechsel mit Schiller.

kraft u. dergl. besser erklären zu können. Auch da schiebt man so eine Art Wesen oder Ens, ein Ding zwischen sich und all die räthselhaften Phänomene und Wirkungen, welches jezt Alles bewirken und schaffen soll, leider ohne dass wir durch diese Erklärungsversuche in irgend etwas je klüger geworden wären als zuvor. Immer wird es deshalb als ziemlich verkehrt und ungereimt gelten müssen, unbekannte Wirkungen oder Phänomene von ebenso unbekannten Factoren abzuleiten und dadurch verständlicher machen zu wollen, ein Obscurum durch ein Obscurius! Auch sollte jezt jeder Arzt und Gebildetere mindestens im Stande sein dies einzusehen, auch so viel Respect haben vor der Natur und ihren Gesezen, um an solche Hypothesen und Ideen nicht mehr zu glauben.

In jeder wirklichen Wissenschaft haben Erklärungsversuche solcher Art, baar jeder thatsächlichen Begründung und ohne die Möglichkeit, die fraglichen Phänomene dadurch verständlicher zu machen, längst keine Geltung mehr. Man beachtet sie nicht, sie finden keinen Glauben und sind überhaupt so gut wie gar nicht vorhanden. Hier dagegen, in Folge jener eigenthümlichen Begriffs- und Sprach-Verwirrung, wie dieselbe im Wirrsal der Krankheits- und Seuchenlehre noch immer zu Hause ist, hier gilt bereits als Erklärung, als Wissen, was schliesslich nichts ist als eine unbegründete Ansicht über nicht halb verstandene Dinge, und oft nur eine durch gelehrte Worte verbrämte Ignoranz. Würdig dagegen unserer Zeit und ächter Wissenschaft wäre sicherlich nur das Bestreben, auch für Seuchen eine Theorie aufzustellen, welche sämtlichen Thatsachen ungezwungen entspricht und dieselben wirklich verständlicher macht oder erklärt, nicht aber diese Thatsachen einer vorgefassten, unbegründeten Ansicht unterordnet und sie nur scheinbar durch gleichfalls unbekannte Factoren zu erklären weiss. Erblicken wir deshalb in Seuchen etwas Anderes als die wesentlichen Wirkungen einer Infection, so bedarf wohl ein derartiges Abweichen von den herrschenden Ansichten keiner weitern Motivirung und Entschuldigung, um so weniger als die Infections-Hypothese neben ihrer innern Unwahrscheinlichkeit und ihrem Mangel an jeder thatsächlichen Begründung vom Gesamtgebiet der Phänomene oder Thatsachen bei Seuchen keine auch nur entfernt befriedigende und natürliche Rechenschaft zu geben vermöchte.

Wollen indess, um auf unsere Hauptfrage zurückzukommen, die Contagionisten an ihrem Glauben an Gifte und ihren Lehren troz Allem festhalten, gut! Nur müssten sie dann dieselben endlich einmal in klare bestimmte Säze fassen und diese beweisen, so wie es Wissenschaft und Vernunft fordern, ehe wir Andern dran glauben können. Sie müssten erst zeigen, dass sich sämtliche Phänomene und Thatsachen bei Seuchen durch ihre Gifte, ihre Hypothesen besser und wahrscheinlicher erklären lassen als durch die Annahme ge-

wöhnlicher, immer und überall wirkender Factoren, und man wird ihnen Recht geben. Insolange wird man aber auch mindestens dran zweifeln dürfen, und scheint es gerathener, sich durch ihre Lehren nicht in die Irrgänge willkürlicher Speculation und einer wahrhaftigen Panspermie hineintheoretisiren zu lassen, aus welchen es oft kaum mehr einen Ausweg gibt an's Licht des Tages. Kurz ehe wir in der Annahme einer Infection eine wirklich genügende Erklärung erblicken dürften, müsste sich dieselbe in jeder Hinsicht erst besser zu begründen wissen; oder muss dieselbe fallen, wenn dies wie sehr wahrscheinlich nicht gelingt.

Wozu jedoch, könnte man wiederum fragen, überhaupt noch eine Infection, ein X weiter annehmen, warum die Dazwischenkunft und Vermittlerrolle mystischer Gifte anrufen, nur um etwas zu erklären was sich schon aus gewöhnlichen Factoren ebenso gut, wo nicht besser und jedem Unbefangenen gewiss verständlicher erklären lässt? Es ist dies ungefähr wie wenn man z. B. auch die bekannten Zufälle, wie sie häufig genug beim Ersteigen hoher Berge eintreten, lieber von giftigen Ausdünstungen dieser leztern ableiten wollte als einfach von Erschöpfung durch übermässige Muskelarbeit u. s. f. Immerhin widerspricht es jeder Logik und Regel der Forschung, mehr Ursachen anzunehmen als absolut nöthig oder für Wirkungen, für Phänomene, die sich aus allgemeinen und bekannten Factoren halbwegs wahrscheinlich erklären lassen, weitere vielleicht gar ausserordentliche und specifische Ursachen zu statuiren. Denn die Natur, wissen wir, wirkt stets mit den einfachsten Mitteln und treibt, wie Newton sagte, keinen Luxus mit Kräften, vielmehr entstehen alle Wirkungen oder Phänomene da mit möglichst geringem Aufwand an lezteren. Was durch gewöhnliche Factoren oder Kräfte geschehen kann, wird nie durch andere fremdartige entstehen, und sogar scheinbar ganz verschiedenartige Dinge werden so am Ende durch eine sehr kleine Zahl wirkender Momente oder Kräfte zustandegebracht. Kurz je mehr wir die Natur mit all ihren Phänomenen kennen lernen, um so einfacher finden wir sie. Ja diese ihre Wirkungen erscheinen uns jezt troz aller Mannigfaltigkeit und scheinbaren Abweichungen nur als die tausendfach modificirten und wechselnden Resultate sehr weniger oder doch sehr verwandter Factoren, während nur die Umstände, unter welchen diese in jedem einzelnen Fall zur Wirkung gelangen, d. h. die secundär fördernden Momente immer wieder wechseln können. Längst geht auch deshalb das Streben jeder gesunden Philosophie und Forschung auf ein Zurückführen möglichst vieler Reihen von Wirkungen auf wesentlich dieselben Factoren, auf eine Vereinfachung, nicht auf eine Vervielfältigung dieser lezteren. Und auf je weniger zahlreiche, auf je einfachere Factoren oder Geseze eine Theorie die ihr vorliegenden Phänomene zurückzuführen weiss,

ohne deshalb gegen Erfahrung und innere Wahrscheinlichkeit zu verstossen, um so besser wird dieselbe unter sonst gleichen Umständen sein. Dagegen bewährte sich noch keine Theorie und konnte sich auf die Dauer erhalten, welche den entgegengesezten Weg einschlug, und schon deshalb weil sie mit Natur und Wirklichkeit in Widerspruch stand, die Thatsachen nur gezwungen oder gar nicht zu erklären vermochte.

Insofern, sollte man denken, wäre es auch in unserer Krankheits- und Seuchenlehre eine wichtige Aufgabe, die scheinbar verschiedenartigsten Phänomene von möglichst wenigen Factoren abzuleiten. Mindestens ein ächt philosophischer Kopf wird eher nach deren Reduction als Vermehrung durch weitere ganz absonderlicher Art streben und demgemäss darauf aus sein, eine möglichst einfache, innerlich wahrscheinliche Theorie auch z. B. der Seuchen aufzustellen. Dies dürfte aber um so sicherer gelingen je mehr dieselbe nicht allein mit sämtlichen die Seuchen selbst betreffenden Thatsachen sondern auch mit allen andern uns bekannten Gesezen der Natur und des Lebens insbesondere übereinstimmt, demgemäss die Haupt-Phänomene oder Fragen natürlich erklärt und uns wirklich verständlicher macht. Und dieses sezt wiederum voraus, dass wir vor Allem jene Phänomene oder Thatsachen, wie sie uns Seuchen bieten mögen, den allgemeinen Gesezen des Lebens und Erkrankens wie des ganzen Umsazes einer Bevölkerung durch Geburten und Tod unterordnen. Während jedoch in allen Gebieten der leblosen Natur eine möglichst grosse Vereinfachung oder Generalisation der wirkenden Factoren und Geseze als das allein Richtige sich erwies und die besten Früchte trug, müssen wir es erleben dass man im Gebiet der Krankheiten und Seuchen, ja zum Theil der ganzen lebenden Natur bis heute gewöhnlich den entgegengesezten Weg vorzieht und erst noch Wunder was damit geleistet zu haben meint! Bei Seuchen insbesondere würde es sich indess schliesslich nur darum handeln, ob wir sämtliche Phänomene und Abweichungen bei denselben mit grösserer Wahrscheinlichkeit von gewöhnlichen oder aussergewöhnlichen specifischen Ursachen ableiten können? Eine Uebertragung von Giften als wesentlich bedingender Factor dabei wäre aber jedenfalls eine Ausnahme in der Aetiologie, ohne jede begründete Analogie mit den zureichenden Ursachen anderer Krankheiten, ausgenommen etwa solche, die wirklich virulente Stoffe liefern, mit welchen sich einfach epidemisirende nicht vergleichen lassen"(s. S. 79, 100). Und schon deshalb wird die a priori'sche Wahrscheinlichkeit auf Seiten der gewöhnlichen Ursachen liegen, während uns aussergewöhnliche specifische als Ausnahme von der Regel nur dann annehmbarer erscheinen könnten, wenn ihr Einfluss unzweifelhaft nachgewiesen wäre oder die gewöhnlichen Factoren wirklich nicht ausreichten zur Erklä-

rung. Weder das eine noch das andere jedoch trifft hier zu. Ueberdies gibt es Ausnahmen obiger Art in den Causations-Verhältnissen einer Wirkung so wenig als es in der Natur überhaupt etwas wie specifisch ausserordentliche Factoren gibt (S. 214.) Was man vielmehr Ausnahmen nennt, entsteht in Wirklichkeit immer nur durch das Hinzutreten anderer gewöhnlicher Factoren zu den relativ constanteren und durch deren Gegenwirkung. Auch müsste wohl diese Ueberzeugung schon von vorneherein massgebend für unser Urtheil in obiger Frage sein. Gehen also Specifiker und Infectionisten darauf aus, epidemisirende Krankheiten als specifisch eigenthümliche Wirkungen von andern möglichst zu sondern und weiterhin denselben ebenso specifisch absonderliche Ursachen in Gestalt von Giften beizulegen, müsste man bei einigem Verständniss und billiger Rücksicht auf die Forderungen eines ächt wissenschaftlichen Vorgehens einen dieser Schulweisheit gerade entgegengesezten Weg einschlagen, indem man obige Krankheiten samt ihren möglichen Ursachen nach Kräften mit den übrigen in Einklang zu bringen suchte. Und wo einmal die eine Art von Ursachen oder Causation bis zu einem solchen Grad der Wahrscheinlichkeit nachgewiesen und mindestens die Möglichkeit ihres Wirkens gar nicht zu widerlegen ist, wäre es sicherlich gegen jede Logik und Vernunft, mit der Annahme weiterer ganz abweichender Factoren eine so wichtige Ausnahme von der Regel zu statuiren. Vielmehr müsste dies als eine der überflüssigsten, wo nicht ungereimtesten Proceduren von der Welt gelten, mindestens so lange uns deren Annahme nicht durch überwiegende Gründe oder Thatsachen aufgenöthigt wird und schon die gewöhnlichen Ursachen zur Erklärung ausreichen.

Ja sogar wenn sich gewisse Phänomene oder Thatsachen bei Seuchen für jezt nicht so vollständig und sicher wie man wünschen könnte auf das Wirken gewöhnlicher Factoren zurückführen liessen, wäre es immerhin noch gerathener mit Ruhe abzuwarten, bis vielleicht weitere Forschung auch diese Räthsel aufgeklärt hat. Und lassen sich alle diese lezteren nicht sofort befriedigend erklären, wollen sich diese oder jene Fälle den andern uns bekannten Gesezen und Wahrheiten nicht in Allem fügen, so beeile man sich doch ja nicht, in der Aufstellung ganz abweichender und gleichfalls noch räthselhafter Factoren eine nur scheinbare, illusorische Erklärung dafür zu suchen. Vielmehr wird es auch dann die erste Forderung mindestens an jeden Einsichtsvolleren sein, einstweilen bei Beurtheilung der möglichen Causations-Verhältnisse fest an einen gewöhnlichen, d. h. mit den allgemein gültigen Factoren und Gesezen vereinbaren Zusammenhang der Dinge da zu glauben. Und dies zweimal wenn wie in unserem Fall der wirkliche Sachverhalt noch nicht entfernt vollständig bekannt, ja nicht einmal je in der erforderlichen Weise erforscht

worden ist, und sich also nicht entscheiden lässt, ob gewöhnliche Factoren nicht vollkommen ausreichten, um auch die scheinbar räthselhaftesten Wirkungen zu erklären. So unterliegt es freilich wie schon S. 223 erwähnt wurde keinem Zweifel, selten genug könnten wir eine durchaus befriedigende Rechenschaft darüber geben, warum jezt z. B. auf einmal gerade diese Krankheit epidemisirt und keine andere, warum nur in diesem Ort und nicht auch in hundert andern, oder warum nur Diese dabei erkranken und gerade in dieser Reihenfolge, viele Andere dagegen nicht? Und wer gläubig oder einsichtslos genug ist mag jezt in seiner Verlegenheit zur Erklärung solcher Räthsel ebenso räthselhafte Gifte zu Hülfe rufen, besonders wenn er einmal so und so Viele nach einer Berührung mit frühern Kranken oder irgend welchen nach seiner Ansicht gefährlichen Dingen erkranken sieht. Gewiss ist es aber mehr im Geist ächter Wissenschaft und Forschung, in solchen Fällen noch lieber nichts zu entscheiden und diese wie alle Fragen ähnlicher Art überhaupt gar nicht beantworten zu wollen (s. S. 224). Man sagt dann mindestens offen und klar, man kenne die eigentlichen und lezten Ursachen von dem Allem so wenig als sonstwo, während der Infectionist diese seine Unkenntniss nur hinter gleichfalls unbekannten Ursachen oder Giften versteckt.

Gesezt dagegen die Frage einer Infection oder Ansteckung bei Seuchen wäre umgekehrt noch unentschieden und viel weniger unwahrscheinlich als sie in Wirklichkeit ist, ja gesezt sogar es liessen sich noch so viele Thatsachen und Fälle dadurch erklären, oder doch gar wohl mit ihrer Annahme vereinen und es sprächen gewisse Umstände, manche Analogieen dafür, so müssten wir dennoch aus allen oben angeführten Gründen einer Erklärung aus gewöhnlichen überall wirkenden Factoren den Vorzug einräumen. Mindestens unter gleichen Umständen, d. h. sobald diese lezteren sämtliche Thatsachen und Phänomene wenigstens ebenso gut erklären als die Annahme einer Infection, und solange deren Möglichkeit nicht positiv widerlegt ist. Und zwar müssen wir diese leztere Erklärung immer und überall vorziehen, einfach weil sie die schon von vorneherein ungleich wahrscheinlichere, überhaupt in jeder Beziehung vernünftigere ist. Auch lässt sich ja immer und überall nichts Unbefriedigenderes denken als für eine unbekannte oder erst noch zu erklärende Wirkung ebenso unbekannte und ganz absonderliche Factoren annehmen zu müssen, somit einen derzeit völlig geheimnissvollen Zusammenhang der Dinge zu statuiren, welcher zudem nicht einmal einer gehörigen Untersuchung und Beweisführung fähig ist, vielmehr solche in höherem Grade hindert als irgend eine Hypothese sonst.

Mit Obigem ist weiterhin von selbst das durchaus Verkehrte

und Unberechtigte jener Forderung seitens der Infectionisten gegeben, das Nichtstattfinden und die Unmöglichkeit einer Infection oder Ansteckung im gegebenen Fall müsste erst widerlegt, dagegen das Entstehen einer Seuche, einer Erkrankung durch gewöhnliche Factoren ebenso positiv und klar nachgewiesen sein, ehe man eine Infection bezweifeln und einen andern Zusammenhang der Dinge halbwegs annehmbar finden dürfte. Immer sei aber wie sie beifügen eine Infection wenigstens möglich gewesen, diese Möglichkeit gar nicht zu widerlegen. Und allerdings ist es jezt mit uns so weit gekommen dass es wahrlich fast Noth thäte, bei den meisten Krankheiten erst die absolute Unmöglichkeit einer Infection dabei sonnenklar darzuthun, ehe man entfernt an die Möglichkeit ihres Entstehens auch durch andere gewöhnliche Ursachen denken dürfte! Wäre dem aber wirklich so wie man sagt, so läge darin sicherlich die beste Stüze für den alten Ansteckungs- und Giftglauben, denn solchen Forderungen desselben an einen Beweis durchaus zu genügen gienge einmal über unsere Kräfte. Wie z. B. beweisen, einem Kranken oder Seuchenort sei unmöglich ein Giftkeim, ein Contagium zugeführt worden, wenn alles Mögliche ein Heerd oder Träger dieses leztern sein soll? Wie nachweisen, dass weder Kranke samt ihren Effecten und Kleidungsstücken noch die Luft, die Wände und Geräthschaften ihrer Zimmer oder gar alle mit dem Kranken einmal in Berührung gekommene Menschen und Thiere, ihr Trinkwasser, ihre Aborte u. s. f. wirklich keine Spur all jener mikroscopischen Gebilde, Mikrokokken, Zellen u. s. f. an und in sich hatten, welche einmal die vorgeschrittenen und exacten Infectionisten unserer Zeit für so gefährliche Giftkeime zu halten belieben? Müsste doch ein solcher Kranker oder eine ganze Stadt schon Monate zuvor in völlig hermetischem Abschluss gewesen sein, um wirklich jede Möglichkeit einer derartigen Infection auszuschliessen.

Da heisst es ferner, wir kennen die Natur samt ihren Kräften und Agentien, wir kennen zumal das Wesen und die lezten Ursachen epidemisirender Krankheiten noch lange nicht genau genug um die Möglichkeit ganz eigenthümlicher Factoren wie z. B. Gifte bei lezteren ohneweiters läugnen zu dürfen. Und warum sollte es überhaupt keine solchen geben? Hundert Dinge gibt es ja, die wir bis jezt nicht fassen konnten, die wir noch nicht kennen lernten, nicht verstehen, und welche man deshalb gleichfalls bezweifelt, wo nicht in's Gebiet des Wunderbaren oder Aberglaubens verweist, während doch bereits trozdem gar manche derselben im Lauf der Zeit nachgewiesen wurden und ihre natürliche Erklärung fanden. Auch wird freilich dies Alles kein halbwegs Naturkundiger und Denkender in Zweifel ziehen wollen, am wenigsten im Gebiet des lebenden Körpers und seiner Krankheiten. Ebenso gewiss mag jenes

»pourquoi non?« eines Fontenelle oft genug seine Berechtigung haben, schwerlich aber wenn es sich um rein hypothetische Gifte bei Seuchen handelt, für deren Aufstellung am Ende kein anderer Grund vorliegt als das Bedürfniss eines alten Volks- und Schulglaubens. Und noch gewisser dürfte man solche vielleicht mögliche, aber erst noch zu entdeckende Factoren nicht bereits als unzweifelhaft existirende betrachten und weiterhin sogar als infallibeln Massstab für die Beurtheilung aller andern ungleich wahrscheinlicheren Ursachen einer Seuche verwenden. Auch scheint ein Vorgehen dieser Art um so unberechtigter als der Misserfolg alles Suchens nach jenen Giften seit Jahrhunderten deren einstiges Auffinden schon von vorneherein unwahrscheinlich genug macht. Wohl aber haben noch alle Phänomene oder Wirkungen, bei welchen man erst gleichfalls ganz absonderliche und von den gewöhnlichen Ursachen oder Gesezen abweichende Causations-Verhältnisse vermuthen konnte, diese allgemein gültigen Geseze nur bestätigt, indem sie schliesslich noch immer mit den Wirkungen schon bekannter gewöhnlicher Factoren zusammenfielen.

Sei dem jedoch wie ihm wolle, von vorneherein liegt einmal sicherlich kein Grund vor, ein zeitweises Erkranken Vieler bei Seuchen von wesentlich ganz andern Ursachen abzuleiten als ein Erkranken Einzelner an derselben oder einer gewöhnlich nur sporadischen Krankheit. Auch dürfte wohl ein völlig Unbefangener bei einiger Einsicht nichts der Art vermuthen. Diese Ideen entstanden vielmehr erst allmälig in den unklaren Köpfen von Laien wie Aerzten, und diese hätten deshalb, insofern sie für Seuchen Ursachen so besonderer und ausnahmsweiser Art aufstellen, die Pflicht solche nachzuweisen, nicht aber wir Andern, dass es unmöglich solche gebe. Ebenso wenig ist es überhaupt nothwendig, ein Erkranken bei Seuchen durch andere Ursachen als eine Infection erst nachzuweisen oder darzuthun, dass leztere hiebei keine so wesentliche Rolle spiele und niemals eine Seuche bewirken könnte. Vielmehr wäre es umgekehrt an den Infectionisten, vor Allem den positiven Beweis zu liefern, dass es wirklich Gifte gibt, welche das Alles bewirken können, und dass zum Entstehen einer Seuche die gewöhnlichen Ursachen anderer Krankheiten nicht ausreichten. Kurz ehe die Annahme so exceptioneller und wunderbarer Factoren bei einem Denkenden einigen Anspruch auf Beachtung finden dürfte, müssten erst die Infectionisten dieselbe unzweifelhaft begründet und gerechtfertigt haben, während es dagegen keineswegs Sache Derjenigen ist, welche das Ableiten einer Seuche von gewöhnlichen Factoren vorziehen, die Richtigkeit dieser ihrer schon von vorneherein wahrscheinlichsten Annahme in jedem einzelnen Fall nachzuweisen. Etwas der Art den Lezteren zumuthen wäre gerade wie wenn man z. B. von einem Chemiker

erst den Beweis fordern wollte, dass beim Abbrennen eines Hauses wesentlich dieselben Factoren, dasselbe atmosphärische Sauerstoffgas u. s. f. gewirkt haben wie beim Verbrennen eines Stückchens Kohle, und dass dort unmöglich diese oder jene geheimnissvollen Agentien die Hauptrolle spielten, an deren mächtigen Einfluss einmal phantasiereiche Köpfe gedacht haben mochten. Immerhin liegt in obiger Verdrehung des wahren Sachverhaltes seitens der Infectionisten nur ein Beweis weiter für die Leichtfertigkeit, womit sie im Interesse ihres Glaubens unter Umständen jeder Wahrheit und Vernunft zum Troz vorzugehen wissen. Auch wissen wir ja, wie es Vorurtheil und dogmatisch ausgeführte Theorieen gerade der schlimmsten Art immerdar zu machen pflegen. Jede weitere Begründung ihrer Lehren und Säze halten sie für eine ziemlich überflüssige Sache, während sie stets zur Hand sind, Zweifel daran mit kecker Zuversicht abzuweisen und für jede Negation, für jeden Widerspruch die strengsten Beweise zu fordern, deren Stichhaltigkeit sie aber wiederum niemals leicht anzuerkennen vermöchten. So wenig man aber fordern kann, erst die Unmöglichkeit einer Infection als wesentlich bedingender Ursache bei Seuchen darzuthun, ehe wir dran zweifeln dürften, ebenso wenig brauchen wir eine so unwahrscheinliche Theorie überhaupt beizubehalten bis eine richtigere durchaus festgestellt ist. Und lässt sich vielleicht das Wirken gewöhnlicher Factoren in jedem einzelnen Fall keineswegs mit absoluter Sicherheit nachweisen, so folgt hieraus keineswegs, dass man einer so entschieden ungenügenden, wo nicht von Grund aus falschen Erklärung wie die obige den Vorzug geben müsse, so lange keine andere den Forderungen ganz entsprechende gefunden. Vielmehr wird man dieselbe nicht frühe und gründlich genug abweisen können, weil eben einmal nichts eine richtigere Auffassung epidemisirender Krankheiten zu stören geeigneter ist als jene Infections-Hypothese, und insofern ein entschiedenes Aufgeben derselben als die unerlässlichste Vorbedingung jeder sachgemässen Erforschung wie eines bessern Verständnisses der Seuchen gelten muss. Zudem kam es den Infectionisten selber nie in den Sinn, mit ihren Erklärungs-Versuchen und Theorieen zu warten bis der massgebende Einfluss ihrer Gifte bei Seuchen unzweifelhaft festgestellt gewesen wäre. Sonst gäbe es sicherlich noch heute nichts wie eine Infections-Theorie. Dagegen gibt es zum Glück einstweilen einen Ersaz für eine durchweg genügende Erklärung der Seuchen aus gewöhnlichen, immer und überall wirkenden Factoren und Gesezen, nemlich allgemeines Naturverständniss und gesunder Menschenverstand, gesunde Logik, umsichtige Erfahrung mit unbefangener Würdigung aller hier überhaupt wahrscheinlichen Ursachen. Auch gibt es vielleicht wenige Gebiete wo dieser Ersaz wichtiger, weil unentbehrlicher wäre als das unserige.

Dass die Annahme einer Infection als wesentlich bedingender Factor bei Seuchen derzeit jedenfalls mehr Hypothese als bewiesene Thatsache ist, dürften Wenige in Zweifel ziehen. Auch begründet dies allerdings an und für sich nicht den geringsten Vorwurf, liegt vielmehr ganz in der Natur der Sache. Und schlimm nur, wenn man darin wie so häufig etwas Besseres erblickt, wenn man übersieht, dass es sich hiebei vorderhand grossentheils um nichts als blosse Voraussezungen oder Möglichkeiten handelt. Weil aber einmal unser Wissen nirgends ausreicht zur wirklichen Erklärung aller dunkeln Punkte und Fragen bei Seuchen, muss man entweder diese lezteren liegen lassen, bis sie uns vollständig genug bekannt wurden, oder wir müssen nolens volens zu Hypothesen unsere Zuflucht nehmen. Man hat somit schliesslich nur die Wahl, ob man diesen gewagten Schritt unternehmen oder sich damit begnügen will, immerdar auf die traurigen Lücken unseres Wissens hinzuweisen und deren Füllung der Zukunft zu überlassen. Lezteres wäre wohl das Sicherste, auch Bequemste, das erstere dagegen liegt zum Glück mehr in der Natur des Menschengeistes. Deshalb zieht man es in der Regel vor, jene Lücken einstweilen durch Hypothesen zu füllen oder zu überdecken, und mit Recht. Denn mögen diese auch noch so zweifelhafter Art sein, sind sie doch ebenso gewiss fast der einzige Weg, auf welchem der Menschengeist vorwärts dringt. Gerade falsche Hypothesen finden ja früher oder später ihre Opposition und Widerlegung, ihre Berichtigung, und die meisten Wahrheiten gehen so aus einer gewissen Reaction gegen bis dahin gültige Hypothesen oder Ansichten hervor. Jede Generation dieser Kämpfe hinterlässt als eine Art geistigen Alluvium's oder Humus gewisse Errungenschaften, welche ihrerseits den Nachrückenden wiederum zu weitern Fortschritten verhelfen.

Ohne Hypothesen lässt sich also derzeit an keine Erklärung, kein geistiges Durchdringen und Verständlichermachen unserer Phänomene oder Thatsachen denken, immer handelt es sich vielmehr nur zunächst um ein hypothetisches Aufstellen dieses oder jenes ursächlichen Zusammenhangs für dieselben. Und muss sich doch sogar der Physiker z. B. bei seinen Theorieen des Lichtes, der Wärme u. s. f. hiemit begnügen, muss sehr Vieles als wirklich bestehend voraussezen, lange bevor dasselbe bewiesen ist. Auch wird deshalb kein Denkender ein Gegner von Hypothesen sein, am wenigsten bei Fragen wie die unserigen. Nur müssten es dann innerlich wahrscheinliche und berechtigte sein, und zwar dadurch dass sie die erfahrungsmässigen Thatsachen samt und sonders treu und ungezwungen repräsentiren oder erklären, frei von Willkür und Einseitigkeit, auch ohne viele Beihülfe weiterer zweifelhafter Hypothesen, — endlich dadurch dass sie sich in ihren Erklärungen an andere bekannte Wahr-

heiten oder Geseze natürlich anschliessen, während umgekehrt keine Thatsache denselben widerspricht. Man muss also den vorerst nur hypothetisch aufgestellten Zusammenhang der Dinge erproben und beweisen können, indem man darthut dass er wirklich sämtlichen Thatsachen entspricht, dieselben einfach und natürlich erklärt, und besser als andere Hypothesen. Hat man z. B. in der Naturwissenschaft eine Theorie ausgedacht, so muss dieselbe um als annehmbar zu gelten wahrscheinlicher sein als andere denkbare, und findet um so mehr Vertrauen je grösser die Zahl von Thatsachen oder Phänomenen, welche sich nicht wohl anders erklären liessen, oder doch nicht ebenso gut. Weil aber einmal unsere Hypothesen oder Erklärungen überhaupt nie durchaus begründet und ausreichend oder gar absolut richtig sind, vielmehr im besten Fall nur wahrscheinlich, haben sie auch nur insofern grösseren Werth und Anspruch auf Glaubwürdigkeit, als ihre Wahrscheinlichkeit durch glaubwürdige, mit allen uns bekannten Thatsachen und Gesezen übereinstimmende Belege und Gründe dargethan wird. Deshalb müssen unsere Hypothesen zugleich ihrer ganzen Natur nach einen derartigen Nachweis durch Erfahrung und weiteres Forschen zulassen, während umgekehrt diejenigen zu den schlimmsten gehören, deren Richtigkeit oder Möglichkeit ebenso schwer zu beweisen als zu widerlegen ist. Auch sollten endlich insofern unsere Hypothesen stets möglichst hoffnungsvolle sein, indem sie Forschung, richtige erspriessliche Ansichten und dadurch ein besseres künftiges Verständniss thunlichst fördern. Gute Hypothesen werden sich deshalb meistens im Laufe der Zeit in wirklich verstandene Thatsachen und Geseze, in Wahrheit und sicheres Wissen verwandeln. Was dagegen immer Hypothese bleibt, war höchst wahrscheinlich schon von vorneherein grundlos und falsch oder mindestens nicht in dem Umfang richtig wie man vielleicht denken konnte. So käme es denn schliesslich auch bei unsern Erklärungsversuchen der Seuchen offenbar vor Allem darauf an, das ganze Gewicht auf eine Hypothese oder Theorie zu legen, welche diesen Forderungen samt und sonders am besten entspricht und weiterhin schon durch die Ueberzeugung, dass wir ihre Richtigkeit mittelst geeigneter Forschung wirklich einmal nachweisen können, zu solcher ermuthigt und hiemit zu einem besseren Verständniss unserer Fragen zu führen geeignet ist.

Dass nun aber die Annahme einer Infection als wesentlicher Factor bei Seuchen in allen genannten Beziehungen eine möglichst unglückliche und im Vergleich zu derjenigen gewöhnlicher überall wirkender Factoren in grossem Nachtheil sein dürfte, liegt auf der Hand. Denn während leztere jenen Forderungen an gute Hypothesen durchweg entspricht, verhält es sich hiemit bei ersterer und sämtlichen Erklärungsversuchen auf Grund einer Infections-Hypothese

gerade umgekehrt. Auch wäre es Sache eines Jeden, diesen Sachverhalt in seinem vollen Umfang anzuerkennen, und die Gründe, warum dem gar nicht anders sein könnte, klar genug einzusehen, nicht aber in blindem Vertrauen auf alte Schulansichten das Bessere, wenn auch vielleicht nicht absolut Gute immerdar dem jedenfalls minder Guten und Wahrscheinlichen hintanzusezen.

Was bei solchen Ansichten herauskommt zeigen uns Seuchen und deren Geschichte bis auf diesen Tag, und ein kurzer Vergleich dürfte am klarsten die wissenschaftlichen wie praktischen Resultate zeigen zu welchen man gelangt, je nachdem man dabei von der Annahme besonderer Gifte oder gewöhnlicher Factoren ausgeht. Denn zum Glück haben wir den Vortheil, über die respectiven Leistungen und Verdienste in dieser Beziehung bereits auf Grund der Erfahrung urtheilen zu können, und zwar einer oft recht traurigen Erfahrung. So wissen die Infectionisten noch heute nicht einmal, was sie sich denn unter all ihren Giften, Keimen, Fermenten u. s. f. auch nur eigentlich denken sollen, streiten und zanken sich vielmehr beständig darüber. Ebenso wenig wüssten sie die gewöhnlichsten Thatsachen und Phänomene bei Seuchen derzeit viel besser zu erklären als schon ihre Vorgänger vor 300 Jahren oder als ziemlich unwissende und abergläubische Laien, d. h. durch Factoren, welche ihnen zur Stunde völlig unbekannt sind, dazu durch diese und jene Hülfs-Hypothesen, die oft mehr Luftsprünge sind und stets sehr harte Zumuthungen an jeden gesunden Menschenverstand. Während sie aber gemüthlich über ihre menschenfresserischen Gifte speculiren, ohne sie je fassen zu können, unternehmen sie bei jeder Seuche einen Kampf mit denselben auf Kosten ihrer lieben Mitmenschen. Sie sezen ihnen Mittel und Massregeln entgegen, welche regelmässig zu spät kommen, oft mehr schaden als nüzen und jedenfalls, was doch die Hauptsache wäre, das Entstehen einer Seuche kaum je hindern könnten.

Halten wir uns dagegen an die gewöhnlichen, überall gültigen Factoren und Geseze, so erklärt sich Alles schon jezt so gut als überhaupt möglich, immerhin nicht schlechter als bei andern Krankheiten, und ein künftiges besseres Verständniss wird uns in sichere Aussicht gestellt, sobald wir nur wollen. Der Werth jeder Hypothese hängt aber wie wir sahen nicht allein davon ab dass sie die fraglichen Thatsachen und Phänomene besser erklärt als eine andere, sondern auch davon dass sie der Forschung und hiemit einer fortschreitenden Erkenntniss die ergiebigsten Bahnen eröffnet. Endlich werden wir durch die Annahme gewöhnlicher Schädlichkeiten bei Seuchen nothwendig dazu geführt, das Hauptgewicht auf Mittel und Massregeln zu legen, deren Nuzen ausser aller Frage steht, durch welche sich erfahrungsmässig allein sogar dem Entstehen von Seuchen so gut als von andern Krankheiten mehr oder weniger sicher vor-

beugen lässt, und ohne deren Mithülfe überdies auch sämtliche Proceduren der Infectionisten, wie diese selbst bekennen müssen, doch nur wenig oder nichts zu leisten vermöchten. Insofern wird aber sicherlich durch jene Annahme zugleich die wichtigste, die practische Seite der Frage in ungleich höherem Grade gefördert als durch diejenige einer Infection oder Ansteckung.

Hätte nun die Annahme einer Infection nach all diesen Seiten hin nicht mehr schlimme als gute Folgen, so könnte man vielleicht, so lange nur Hypothese gegen Hypothese steht, dieselbe der Annahme gewöhnlicher Factoren bei Seuchen noch einigermassen gleichstellen oder wenn man will sogar vorziehen. Weil aber einmal diese leztere auch schon als blosse Hypothese in jeder Hinsicht die weitaus förderlichste, zugleich menschenfreundlichste, wird die Wagschale nur um so mehr auf ihre Seite sinken müssen.

Doch nicht allein dass die Infections-Hypothese wie wir sahen den Thatsachen ungleich weniger gerecht zu werden und dieselben ebenso ungezwungen zu erklären oder irgendwie verständlicher zu machen weiss, stört sie auch noch das Alles, indem sie die Forschung auf ziemlich aussichtslose, wo nicht durchaus falsche Bahnen lenkt. Gab es ja vielleicht überhaupt nie ein Dogma, mehr geeignet Forschung und Verständniss gründlicher zu corrumpiren als die Annahme specifischer ausserordentlicher Factoren, d. h. solcher welche nicht übereinstimmten mit den gewöhnlichen überall gültigen. Denn unter sämtlichen Ansichten und Vorurtheilen, welche störend und hemmend auf den Menschengeist wirken können, vermöchte wohl keine diesen lezteren bei seiner Beobachtung, seinen Folgerungen in eine falschere Richtung zu lenken als eine derartige Beurtheilung der Causations-Verhältnisse einer Seuche, und dass man es somit einmal für unmöglich hielt, diese anders als durch solche Factoren zu erklären. Nothwendig entsteht ja dadurch schon von vorneherein eine gewisse Verblendung und ein Vorurtheil gegen alle andern vielleicht ungleich wichtigeren und jedenfalls der Forschung allein zugänglicheren, nicht minder gegen das ganze gesezmässige Walten der Natur. Ueberdies wird jede weitere Forschung zugleich schon dadurch gehemmt dass man sich mit obiger Annahme zufrieden gibt und darin bereits eine Erklärung sieht, die man nicht erst zu suchen braucht. Indem man ferner einmal dazu kam, in Seuchen die wesentliche Wirkung von Giften zu sehen, gieng selbstverständlich alles Beobachten und Forschen vor Allem darauf aus zu ermitteln, was etwa diese Gifte sein könnten, wie dieselben wirken und sich verbreiten mögen. Die ganze Aufmerksamkeit richtete sich demgemäss auf Dinge, die vielleicht gar nicht existiren, mindestens der bisherigen Forschung als ziemlich unzugänglich sich erwiesen und insofern derzeit kaum etwas Besseres als imaginäre Potenzen oder Phantome

sind. Stets erschien es so weit richtiger und philosophischer, diesen Giften nachzuspüren oder seine Ansichten über dieselben zu entwickeln als mit Umsicht den wirklichen Sachverhalt und all die Umstände zu ermitteln, unter deren Zusammenwirken Einzelne wie ganze Menschenmassen erkranken mochten. Und statt den Arzt, den Anfänger durch eine Aussicht auf die einstige Lösung seiner Räthsel zu um so regerem Eifer zu ermuntern, gibt man seiner Phantasie den Popanz eines Giftes, eines X, und lehrt ihn so von jeder weitern vielleicht ergiebigeren Forschung Umgang nehmen. Nimmermehr, sagt man ihnen eben damit, liesse sich das Entstehen und die Verbreitung einer Seuche anders oder gar besser erklären als durch die Annahme eines Giftes, eines Contagium. Dieses selbst aber ist freilich derzeit ein Geheimniss, bleibt dieses auch vielleicht auf immer, wofern es nicht etwa dem kecken Griff eines Naturhistorikers, eines Mikroscopikers oder Botanikers gelingt seiner einmal habhaft zu werden.

Wie immer wenn man sich in's Gebiet unbegründeter haltloser Hypothesen einlässt, wobei man zuverlässige Beweise für deren Richtigkeit ebenso wenig sucht als findet, wurde so jede Forschung irrgeleitet, wo nicht ganz und gar verwirrt und lahmgelegt. Ja vermöge jener unglückseligen Art unserer ätiologischen Begriffe überhaupt wie durch die Annahme ganz absonderlicher oder specifischer Factoren insbesondere gelang es nur, uns noch ein gut Theil weiterer Räthsel und Hindernisse in den Weg zu werfen als schon mit der Natur der Sache selbst nothwendig gegeben sind. In keinem Gebiet der Natur treten aber bekanntlich jeder wissenschaftlichen Forschung, d. h. einer Ermittlung der wirklichen Bedingungen oder Causations-Verhältnisse Dessen was geschieht grössere Schwierigkeiten entgegen als bei Phänomenen des lebenden Körpers, bei Krankheiten, und um so nothwendiger wäre es deshalb sollte man denken, sich dieselben nicht noch dadurch zu vergrössern, dass man weitere und andere Mysterien vermuthet als in Wirklichkeit vorhanden sind. Auch liegt auf der Hand, dass Ansichten wie die obigen troz alles Suchens und Forschens nimmermehr zur Erzielung erfahrungsmässiger sicherer Data hinsichtlich der wichtigsten Ursachen einer Seuche führen könnten, einfach weil ihnen eine irrige Beurtheilung dieser lezteren selbst zu Grunde liegt. Thatsächlich führten sie vielmehr wie etwa z. B. die frühere Annahme eines Phlogiston in der Chemie statt zu fruchtbarem Erforschen und dadurch zu positiven Resultaten nur zu weiteren ebenso haltlosen Hypothesen und Combinationen, zu einem rein illusorischen Wissen und Erklären. Und doch wäre vielleicht ein Nachweis der wirklichen Bedingungen einer Seuche für die Menschheit fast noch wichtiger gewesen als dort die Entdeckung des Sauerstoffs und der ganzen Zusammensezung unserer Atmosphäre! Dass

man aber solche, so lange man Seuchen aller Naturwahrscheinlichkeit entgegen als die specifischen Wirkungen ebenso specifischer Factoren betrachtet, voraussichtlich nie finden wird, ist schon mit Obigem gegeben.

Dass statt dessen ein blosses Glauben und Meinen ohne wirkliches Verständniss, dass kecke Erklärungen und Aussprüche ohne jeden thatsächlichen Beweis bis auf diesen Tag im Kapitel der Seuchen eine nur zu grosse Rolle spielen, ist die nothwendige Folge solcher Ansichten und Ausgangspunkte. Denn so eifrig man auch nach jenen Giften wie nach Erklärungen aller Räthsel und Fragen durch dieselben suchte, muss doch Jeder gestehen dass diese Versuche samt und sonders keine sonderlich befriedigenden Resultate brachten. Nicht Wenige sind freilich auch jezt wieder darauf aus, das grosse Mysterium um jeden Preis zu enträthseln durch Mikroscop oder sonstwie, machen insbesondere kunstreiche Culturversuche mit Pilzen und Algen, in deren Keimen oder Mikrokokken sie die wesentliche specifische Ursache aller Seuchen erblicken. Indem sie jedoch in der Hauptsache stets nur auf längst breit getretenen, hoffnungslosen Wegen spüren, indem sie einem Phantom nachjagen und da suchen wo nichts zu finden ist, lässt sich der Erfolg immer schon im Voraus ahnen. Und solange sich die Ansichten sogar der ersten Coryphäen unter den Infectionisten über ihre Gifte selbst widersprechen, auch immer wieder wechseln, ist da wohl von Wissen keine Rede. Denn weiss und kennt man einmal eine Sache, so harmoniren die Ansichten besser, und man streitet sich nicht mehr über dieselbe, mindestens nicht über deren Existenz. Immerhin scheint es ziemlich sinn- und zwecklos, über Dinge zu streiten von denen Keiner etwas halbwegs Sicheres weiss. Auch erfahren wir in der That selbst aus den neuesten Untersuchungen und Schriften über Seuchen samt deren angeblichen Giften kaum viel mehr und jedenfalls nichts viel Sichereres oder Begründeteres als Jeder schon in seiner Jugend erfuhr und wusste. Stets wesentlich dieselben Ideen und Erklärungsversuche im Geist der alten, nur vielleicht in andern Worten und ausgeschmückt mit allen möglichen Thatsachen oder Vergleichen aus der Naturgeschichte und Chemie! Wer indess einmal den Schlaf dem Wachen vorzieht, kann freilich nichts Anderes erwarten als dass er im besten Fall gut träumt. So träumen denn auch Aerzte und nach jenen Giften Suchende immer wieder ihre Phantasieen bald über Fermente, bald über Parasiten, Keime u. s. f., wie es gerade den Ansichten der medicinischen Welt oder einzelner ihrer Autoritäten entspricht. Und scheuen sich nur diese lezteren nicht, all das möglichst im Geist ihrer Zeit- wie Glaubensgenossen zu thun, so sind sie die Helden des Tages, bis ein neuer Apostel sie ablöst. Doch die Larve blieb troz Allem stets Larve, ohne sich je zu einer höheren

Stufe der Entwicklung zu erheben. Auch liegt wohl schon in der Thatsache, dass die ganze Gift- oder Ansteckungslehre bei Seuchen nie recht einen erheblichen Schritt vorwärts that, dass dieselbe kaum je Etwas zu Tage förderte was sich nicht immer wieder als falsch oder doch zweifelhaft erwies, und dass man eben deshalb seine Ansichten über Gifte, Infection u. s. f. immer wieder modificiren musste, ein Beweis weiter gegen ihre Richtigkeit. Denn eine Hypothese oder Ansicht, die beständig so endet wie sie begonnen hat, die bei ihrem Weiterschreiten mehr strauchelt oder sich im Kreise dreht als geht, war von vornehrein selten auf dem rechten Wege. Und ist auch zweifelsohne ein hypothetisches, a priori'sches Vorgehen unter Umständen nüzlich genug, so gilt dies doch nur als Anfang, nicht als Schluss unseres Verständnisses. Kommen wir vielmehr nie darüber hinaus, so war der Gegenstand überhaupt unserer Forschung unzugänglich oder hat man denselben nicht ganz richtig gefasst, und lezteres ist in der Regel das Wahrscheinlichste.

Immer schaden aber irrige Ansichten und Erklärungen dieser Art noch weniger an und für sich, d. h. dadurch dass sie Irrthum geben statt Wahrheit, als dadurch dass sie das Suchen nach dieser und deshalb auch deren Finden mehr oder weniger stören. Denn bleiben sie troz ihrer Haltlosigkeit sizen, — construirt man vielleicht gar von ihnen ausgehend ganze Theorieen, ohne je an die Möglichkeit ihres Irrthums zu denken, so verwandeln sie sich allmälig nur zu leicht auch durch allen weitern Zuwachs an Beobachtungs-Material in ein Labyrinth ebenso haltloser Hypothesen und Glaubenssäze, in einen wahren Circulus vitiosus, aus welchem man nur schwer wieder herauskommt. Auch pflegen ebendeshalb Hypothesen oder Theorieen solcher Art ganz unverbesserlich zu sein, und doppelt wenn sie an Factoren appelliren, welche mehr oder weniger ausserhalb des Bereiches ergiebiger Forschung und jeden positiven sichern Nachweises liegen. Leicht begreift sich so, warum z. B. auch das Statuiren von Giften, von welchen Keiner etwas Zuverlässigeres wissen kann und welche man einmal nur hypothetisch aufzustellen vermochte, nothwendig mehr zu willkürlicher Speculation als zu wirklichem Verständniss führen musste. Und deshalb auch zu den verschiedensten, oft ganz widersprechenden Ansichten oder Erklärungsversuchen, deren eine immer wieder durch andere umgeworfen, mindestens modificirt werden, ohne dass je viel richtigere an ihre Stelle träten, — einfach weil es ihnen allen gerade an der Hauptsache gebricht, an sicherer Begründung nemlich, an Wahrheit und Verständniss. In vieler Hinsicht war so die Doctrin einer Ansteckung oder Infection bei Seuchen oft eher eine Art metaphysischer Subtilität, ein Spielzeug für die Phantasie, mehr geeignet zu Spizfindigkeiten und Wortgefecht als zu wirklicher Aufklärung. Ja man vergass oft allmälig

über lauter Gift-Ideen und Versuchen, deren Richtigkeit nachzuweisen, die wahre Aufgabe unserer Forschung, dasjenige was der Endzweck jeder Wissenschaft sein muss, d. h. Feststellung des wirklichen Thatbestandes, der wirklichen nachweisbaren Factoren und Geseze und ein hierauf gegründetes sicheres Verständniss. Um so heftiger und bitterer war oft der Streit jener Ansichten untereinander, wie immer bei Fragen und in Gebieten, wo Speculation, Willkür in so bedenklichem Grade vorwiegen über thatsächliches Wissen. Denn theoretisirt und streitet man über Dinge, von welchen Keiner etwas Sicheres weiss und somit nicht einmal eine klare Vorstellung haben kann, welche jedenfalls Keiner recht versteht, vielmehr nur diese oder jene Ansichten darüber hat, so gibt sich Jeder bei deren Erklärungsversuchen nothwendig gewisse Blössen, und dies gerade macht dann die Dispüten darüber leicht ebenso bitter und rechthaberisch als resultatlos. Hat man dagegen einmal ein Phänomen, eine Wirkung und deren Factoren oder Geseze wirklich verstehen gelernt, so verlaufen in der Regel auch Debatten über dieselben ruhiger. Ja wir ärgern uns jezt nicht einmal so leicht sogar über Einwürfe und Angriffe Andersdenkender. Wir wissen ja, dass unsere Ansicht wie jede Wahrheit trozdem ihre Gültigkeit behält und zulezt siegen wird. Anders wenn wir minder Festgestelltes und Verstandenes auf die Tapete bringen. Leicht kommt jezt der speculative Theoretiker durch jeden Zweifel, jeden Widerspruch in Harnisch, und nur zu häufig entsteht hieraus weiterhin eine gewisse dialectische Verdrehung, wo nicht Fälschung aller Thatsachen als ein Hauptmittel jeder schulgerechten Rechtgläubigkeit.

Belege hiefür finden wir im Gebiet der Seuchen und ihrer Erklärungsversuche in Hülle und Fülle. Auch gaben erstere wie ihre Geschichte zeigt von jeher einen Haupttummelplaz ab für Hypothesen und Disputen der Aerzte, leider ohne dass aus den ewigen Wechseln und Kämpfen derselben je ein wirkliches Verständniss und hiemit Einhelligkeit der Ansichten hervorgegangen wäre. Kamen aber einmal Diese oder Jene z. B. auf den Gedanken, jene vielfach besprochenen und nie nachgewiesenen Gifte bei Seuchen könnten möglicher Weise auch gar nicht existiren, oder mindestens deren Einfluss hiebei sei doch vielleicht nicht so unbedingt massgebend, so war man stets nur ungehalten darüber und verwarf solche Zweifel als Kezereien ziemlich urtheilsloser oder hypercritischer Köpfe. Für scheinbar so specifisch ausserordentliche Ereignisse wie Seuchen wollte und will man eben durchaus Factoren, Gifte derselben Art. Auch fanden Erklärungen in diesem Sinn meist einen um so grösseren Beifall, je gründlicher dieselben in einem Gegensaz standen zu jenen Ursachen, wie man sie bei andern gewöhnlichen Krankheiten annimmt, d. h. je widersinniger und ungereimter sie waren. Es gieng hiemit wie

etwa mit der früheren Kosmogenie des Mittelalters, wo gleichfalls keine Theorie über Erschaffung oder Entstehungsweise der Welt und unserer Erde, über deren Bildungsgeschichte und Revolutionen zu gesucht und phantastisch sein konnte, um nicht tausend Gläubige zu finden. Und hier wie dort bei der Ansteckungs- oder Infectionsfrage epidemisirender Krankheiten war das Ende der ewigen Dispüten darüber stets siegreich für die gerade herrschende Ansicht, nur nicht wahr.

Am Ende ist es indess für jede Wissenschaft und ihren Credit so gut als für ein Volk und seine staatlichen Zustände ein schlimmes Ding, wenn sich verschiedene einander bekämpfende und ausschliessende Ansichten oder Partheien scharf gegenüberstehen. Hat doch sicherlich ein so trauriger Zustand der Ungewissheit und Widersprüche, wo man die verderblichsten Krankheiten von Ursachen ableitet, die man immer wieder anders ansieht, wo nicht ganz und gar bezweifelt, wo man überdies Erklärungen, Hypothesen mit anhören muss, welche Manchem als baarer Unsinn erscheinen könnten, etwas ebenso Beschämendes für unsere Wissenschaft als Lähmendes für jede Forschung und wirksame Hülfe. Immerhin dürfte schon das Schwankende und Unklare jener infectionistischen Lehren, welche sich nur zu häufig sogar bei den ersten Autoritäten widersprechen, eines peinlichen und deprimirenden Eindrucks auf jeden Mann der Wissenschaft nicht verfehlen. Denn auch im besten Fall liegt darin mindestens ein Beweis ziemlich unreifer Zustände, somit auch des berechtigten Zweifels und Angriffs. Hiezu kommt dass all Dieses nicht verfehlen konnte, unsern ohnedies oft schwankenden Credit noch tiefer zu erschüttern. Und zwar um so mehr als gerade Seuchen ein Gebiet von der grösssten öffentlichen Bedeutung sind, auf welches die Augen Aller am ängstlichsten blicken, wo man von uns positive Aufschlüsse, noch positivere Hülfe fordert, und welches uns deshalb mit Publicum wie mit Behörden und Gesezgebung in die vielfachsten, zugleich folgeschwersten Beziehungen bringt. Kein Zweifel aber, wir haben dieses Unglück wie die vielfachen Verlegenheiten und Miserfolge hiebei grossentheils unserem eigenen Gift- oder Ansteckungsglauben und somit schliesslich uns selbst zu danken. Nur um so eifriger müssten wir deshalb vielleicht gegen eine Ansicht oder Theorie protestiren, die nicht blos unsern Fortschritt zu Verständniss und wirksamerer Hülfe mehr stört als jede andere, sondern uns auch in jeder andern Hinsicht nur Schlimmes bereiten hilft. Wir müssten wohl dieselbe bei reiferer Einsicht und Berücksichtigung unserer Pflichten wie Interessen überhaupt nach Kräften zu bekämpfen, nicht aber zu fördern suchen. Statt dessen scheint ihren Vertretern und Vorkämpfern nicht immer ein klares Bewusstsein auch nur jener heiligsten Pflicht jedes Mannes der Wissenschaft innezuwohnen, ein

besseres Verständniss mindestens nicht zu hemmen oder zu fälschen, und deshalb schon bei unsern Hypothesen oder Erklärungsversuchen nur solche Wege einzuschlagen, welche zugleich ein weiteres ergiebiges Forschen möglichst fördern, welche eben dadurch alles Räthselhafte wirklich weiter zurückzuschieben und ein richtigeres Verständniss anzubahnen geeignet sind. Schon als mehr störendes und schädliches denn förderndes und wirklich erklärendes Element dürfte wohl insofern der Glauben an Infection oder Ansteckung bei Seuchen für keinen Denkenden und Wohlgesinnten weiter existiren. Keiner dürfte da von einem Gift als etwas in Wirklichkeit Existirendem und allüberall Wirkendem reden. Keiner dürfte Entstehung und Verbreitung einer Seuche dadurch erklären wollen, ausser wir hätten zuvor die Gifte selbst sicher genug kennen gelernt, und hiefür sind einmal die Aussichten so schlecht als nur möglich.

Immer und immer wieder suchen die Infectionisten den Ariadnefaden, der sie durch ihr Labyrinth führen könnte. Aber finden werden sie ihn nie, so lange sie nicht im Stande sind sich von den Banden ihrer Schul-Dogmatik loszumachen, all deren Giftlehren zu vergessen und zuzugeben, dass epidemisirende Krankheiten so wenig specifische Wirkungen sind als es specifisch ausserordentliche Factoren oder Gifte für dieselben gibt. Denn nur die Annahme gewöhnlicher Ursachen erklärt einmal Alles einfach und natürlich, bringt jene Krankheiten den andern näher, führt zu grösserer Uebereinstimmung in ihren Causations-Verhältnissen, und alle specifischen Unterschiede zwischen denselben, welche doch unmöglich bestehen könnten, fallen dahin. Indem wir aber hiebei die möglichen Factoren nicht wie die Infectionisten in eine unfassbare, vielleicht grossentheils fingirte Welt verlegen sondern in die wirkliche, vertauschen wir zugleich die trübe Region der Willkür und Speculation mit einer auf unzweifelhaft sicheren Daten der Erfahrung ruhenden Theorie. Epidemisirende wie andere Krankheiten werden dadurch nichts anderes als einfache Naturvorgänge oder Wirkungen, welche in Harmonie sowohl unter einander als auch mit den allgemeinen Gesezen des Lebens stehen, und ihre Factoren, ihre Geseze fallen im Wesentlichen zusammen mit denen welche das Leben überhaupt beherrschen. Erblicken wir ferner in Seuchen nicht mehr etwas von andern Erkrankungen so wesentlich Abweichendes sondern nur die Wirkungen wesentlich derselben überall gültigen Factoren, so wird mindestens die Ermittlung dieser lezteren nicht schwieriger und nicht leichter als bei allen Krankheiten sonst, die Räthsel wie die Wege sie zu lösen sind dieselben. Ja diese Annahme ist es allein welche uns sichere Aussicht auf erfolgreiche Forschung bietet, welche dieser die grösssten, für jezt gar nicht übersehbaren Gebiete eröffnet, und ist dadurch geeignet, unser künftiges besseres Verständniss in eben dem Grade zu fördern als

die Annahme einer Infection dasselbe hemmt und fälscht. Und kein Zweifel, selbst die scheinbar dunkelsten, complicirtesten Fragen bei Seuchen würden einmal durch Feststellung eines einfachen gewöhnlichen Zusammenhangs der Dinge dabei eine befriedigendere Lösung finden als durch die feinst ausgedachten Hypothesen und Theorieen vom Standpunkt dieser lezteren aus.

Im Obigen dürften aber Gründe genug dafür vorgeführt sein, warum der von uns hier eingeschlagene Weg schon von vorneherein ein anderer war. Man wird es keineswegs unberechtigt finden, wenn wir bei einem Erklärungsversuch der Seuchen alle specifischen Factoren möglichst bei Seite liessen, um uns dafür auf die gewöhnlichen überall wirkenden zu beschränken. Und dies um so mehr als wir überzeugt sein durften, dass die Quellen, welche hier für unser Verständniss fliessen, zweifelsohne ausreichen werden zu einer künftigen befriedigenderen Erklärung, dass dieselben jedenfalls noch lange nicht erschöpft sind, und dass wir mindestens so lange die Forschung, unser Wissen da noch in ihrer Kindheit stehen nimmermehr das Recht hätten, ganz ausserordentliche specifische Factoren in Anspruch zu nehmen. Auch lehrt die Geschichte, dass dieses Verfahren noch immer und überall im Stande war, uns auf den richtigen Weg zur Wahrheit, zu Verständniss zu bringen. Lässt doch nur ein solches Vorgehen überhaupt Ansichten zu, welche zu wirklich ergiebiger Forschung hinführen. Und eben deshalb sind dieselben, mögen sie auch Anfangs noch so ungenügend oder unvollkommen erscheinen, einer fortschreitenden Vervollkommnung und Berichtigung fähig, bis sie schliesslich jenen Grad der Sicherheit und Ueberzeugungskraft erlangen, welcher sie über all die früheren Zweifel oder Angriffe erhebt und sogar ihren einstigen Gegnern annehmbar macht. Dies war mindestens ungefähr der Gang der Dinge in allen vorgeschritteneren Gebieten der Naturforschung, in Astronomie, Physik, Chemie wie in Meteorologie, Geognosie und selbst in biologischen Wissenschaften. Indem sie jenen älteren schlechteren Weg der willkürlichen Hypothesen und der von solchen ausgehenden Forschung, wie derselbe leider in unserem Gebiet noch bis heute vorwiegt, mit diesem andern besseren vertauschten, sind sie im Laufe der Zeit mehr oder weniger exacte, d. h. wirkliche Wissenschaften geworden, unendlich erhaben über unsere Krankheits- wie Seuchenlehre. Und doch hatten sie es oft mit noch ungleich complicirteren, räthselhafteren und der Forschung kaum viel zugänglicheren Phänomenen zu thun als wir.

Stabilität des Glaubens an eine Ansteckung oder Infection bei Seuchen und neuere Reaction zu dessen Gunsten.

Die Annahme gewöhnlicher Ursachen und ihres beherrschenden Einflusses bei Seuchen war in der That viel zu nahe liegend und im Vergleich zu derjenigen einer Ansteckung oder Infection all zu wahrscheinlich, um nicht zu sagen vernünftig, mindestens in den Augen vieler Einsichtsvolleren, als dass sich nicht längst eine Opposition gegen dieses so allgemein acceptirte Dogma hätte erheben sollen. Immer wieder tauchte vielmehr die Ahnung auf, all jene Lehren und Ansichten der Contagionisten seien vielleicht am Ende so grundlos und hohl als verkehrt, — ein durch Ignoranz und Vorurtheil einmal entstandener, durch die Afterweisheit der Schule weiter geführter Aberglauben, ebenso reich an nichtssagenden Scheingründen und Sophistik als arm an Wissen und Beweisen. Wunderbar wäre es auch gewesen hätten sich nicht unter den Aerzten selbst stets einzelne von Vorurtheil freiere Köpfe gefunden, welche dies offen aussprachen, um dafür Erklärungen anzustreben welche minder riskirte und naive Sprünge seitens unserer speculativen Energieen forderten, — Männer welche sich mehr an die schlichten Thatsachen, an Natur und gesunden Menschenverstand hielten als an die traditionelle Schulweisheit samt all deren Hypothesen und meinten, vielleicht könne man doch bei seinen Erklärungsversuchen auch ohne solche zurechtkommen.

Wer aber die Bewegung der Geister zumal die lezten 30 Jahre her genauer überwacht hat, der weiss dass im Anfang dieser Periode ein neuer wissenschaftlicherer Geist in die Medicin überhaupt wie in unser specielles Gebiet hier einzog, dass wachsendes Verständniss in Verbindung mit gesunderem Urtheil und richtigeren Methoden des Forschens einen ernsten Kampf begann gegen herkömmliche Anschauungen und Autoritäten, welcher diese lezteren überall vernichten zu wollen Miene machte. Wie annähernd schon im 16. und 18. Jahrhundert, hier zumal ein Stoll und J. Frank hinsichtlich der Pest, machten jezt einzelne aufgeklärtere Aerzte, vor Allen Clot-Bey, Pruner, Prus u. A., dann die sog. Gesundheits-Reformers England's mit dem ganzen Ansteckungsglauben bei Seuchen einen kurzen Process, indem sie denselben mehr oder weniger für eitel Phantasie und Hirngespinnste abergläubischer Menschen erklärten, und zwar auf Grund der ersten etwas genaueren Forschungen über die angebliche Ansteckung bei Pest, Typhus, Gelbfieber, Cholera u. a. Warum, fragten sie, sollten all die Lebensverhältnisse und Umstände, welche doch all die andern Krankheiten bewirken können, und die sonst nur als Förderungsmittel der Entstehung wie Verbreitung hypothetischer

Giftstoffe galten, nicht ebenso gut bei Seuchen ausreichen, mindestens in der Hauptsache, und eine Infection höchstens vielleicht unter ganz besondern Umständen eine Rolle spielen? Kurz nachdem Seuchen lange lange Zeit hindurch immer nur als die Wirkungen specifischer Gifte gegolten, kamen nachgerade andere und richtigere Gesichtspunkte in den Vordergrund, freilich fast überall mehr als in unserem Deutschland mit seinen stets etwas stabilen Facultäten, Medicinal- und Sanitätsbehörden. So erhielt denn einmal die alte Stubenweisheit mit ihrem Glauben an die Allmacht solcher Agentien einen Stoss, der ihr allem Anschein nach äusserst wohl that, und dessen Nachwehen schwerlich enden werden als bis dieser Glauben ganz aus den Köpfen verschwunden ist.

Nur blieb die Reaction wie zu erwarten nicht aus. Die Routine, die ganze officielle und bureaucratisirte Medicin ermannte sich von den Schlägen ihrer Gegner, und mit Hülfe des Volkswahns wie der Regierungen gelang es ihr, den alten viele Generationen hindurch zu einer grossen Autorität gewordenen Glauben wieder so gut zu consolidiren als Manches sonst, und solche Stimmen des wissenschaftlichen Gewissens, der Sehnsucht nach Besserem zum Schweigen zu bringen. Auch ist freilich nichts gewisser als dass jene Zweifler an den herkömmlichen Lehren der Schule weder die Autorität der Mehrzahl noch den Beifall ihrer Fachgenossen für sich hatten, dass all dies vielmehr auf Seiten ihrer Gegner war. Doch was liegt daran, wenn sie nur in der Hauptsache Recht hatten? In der Regel gibt es ja für jeden ehrlichen Freund der Wahrheit und des wissenschaftlichen Fortschritts keine gefährlicheren Feinde als eben diese lezteren selbst. Immerhin trugen aber einstweilen deren Vertreter sehr dazu bei, das Unberechtigte einer Ansicht aufzudecken, deren Begründung man einmal für einfacher und leichter gehalten hatte als sie ist, — lehrten die verschiedenen Elemente, die man sonst bei Beurtheilung der Ansteckungsfrage zusammenzuwerfen oder zu verwechseln pflegte, besser unterscheiden, sie präciser fassen und hiemit ihrer künftigen Lösung näher bringen. Ja der Geist, der Eifer, womit dieses Problem von Manchen unserer Tüchtigsten gefasst und auf Grund sicherer Daten zu lösen versucht wurde, zeigt vielleicht das erste klare Aufdämmern des Lichtes in all den trüben Nebeln und Dünsten, welche dasselbe von Anfang an verdunkelt hatten. Auch ist zum Glück die Macht der einfachen Thatsachen und der Wahrheit, auch der nicht protegirten, so gut als das Sehnen nach einer vernünftigeren Auffassung und Erklärung jener Thatsachen so gross, dass sich wohl immer wieder Köpfe genug finden werden, welche vor der Annahme einer Infection als wesentlich bedingender Ursache von Seuchen zurückscheuen und in gewöhnlichen überall wirkenden Factoren eine ungleich wahrscheinlichere Erklärung finden dürften.

Anderseits scheint es einmal leider die Menschennatur so mit sich zu bringen, dass nach Ablauf von so und so vielen Jahren immer wieder etwas wie eine periodische Gift- und Ansteckungs-Manie über die Aerzte kommt. Weil man keine bessere Erklärung versteht und finden will, kehrt man stets zu den alten Ideen zurück. Und werden diese abermals ad absurdum geführt, so lernt man wohl auf einige Zeit dran zweifeln, doch nie auf lange, so dass man fast auf den Gedanken kommen könnte, der Aberglauben oder Giftwahn habe da auf ewige Zeiten seine Permanenz erklärt. Auch unterlässt man es selbstverständlich nicht, hierin den triftigsten Beweis für die Richtigkeit und Unentbehrlichkeit jener Ansichten zu erblicken, während sich doch das Alles einfach genug schon aus dem fatalen Umstand erklärt, dass sogar die haltlosesten und ungereimtesten Ansichten einmal acceptirt stets eine nur allzu grosse Lebenszähigkeit besizen. So finden wir denn auch jezt wieder die gegnerische Parthei der Infectionisten im vollen Besiz der Gewalt, und der Katheder, der Literatur, der Tagespresse wie des allgemeinen Volksglaubens. Diese alle zusammen bilden aber eine wahrhaft furchtbare Phalanx, noch schwieriger zu durchbrechen als die chinesische Mauer. Freilich die meisten jener Annahmen und Säze, auf welche sich einst der Glauben an eine Ansteckung bei Seuchen stüzte, sie sind bereits längst widerlegt und verschollen, so z. B. deren Uebertragbarkeit durch directe Berührung, Effecten, Waaren, nicht minder die Specificität dieser Krankheiten wie ihrer Gifte u. s. f. Doch unbeirrt durch all dieses besteht der Glauben daran im Wesentlichen fort, obschon ihm viele seiner Hauptwurzeln im Laufe der Zeit ganz und gar abhanden gekommen. Und mag es auch noch so bitter sein sehen zu müssen, wie sich da wieder alte Phantasieen und Irrthümer so breit machen können als wären sie nie bekämpft, nie überwunden worden, Thatsache ist dass dieselben jezt mehr in Blüthe stehen denn je! Ja wie bereits Clot-Bey gelegentlich der Ansteckungsfrage bei Pest von seinem Gegner Grassi sagte, die meisten unserer Matadore scheinen wieder darauf aus, sich zu Vertheidigern nahezu aller absurden Ideen des Mittelalters aufzuwerfen.

Immerhin wäre es nur lächerlich, wenn es nicht zu traurig wäre, wenn wir jezt wieder Aerzte und darunter die renommirtesten, gelehrtesten allüberall von Ansteckung oder Infection reden und mir nichts dir nichts jeden denkbaren Fall von Uebertragung eines Giftes in Luft, Boden, Wasser, Häusern, Wänden, Aborten, Effecten, Gefährten u. s. f. ableiten hören. Dies haben wir aber schliesslich wie schon S. 64 ff. gezeigt wurde den Bemühungen hundert kluger Köpfe zu danken, welche mittelst einer ziemlich sonderbaren und oft frivolen Naturforschung wie durch den Schein exacter Wissenschaftlichkeit überhaupt die alten Ideen den vorgeschritteneren Anschau-

ungen unserer Zeit mundgerecht zu machen wussten. Oder hätten etwa, wie man sie oft genug rühmen hört, seitdem wirklich ganz neue schlagende Thatsachen die Uebertragbarkeit epidemisirender Krankheiten unzweifelhaft dargethan und zu dieser Umkehr der Ansichten geführt? Wie wenig dies zutrifft, bedarf hier nicht erst des Beweises (vergl. S. 69 ff.), und deshalb müssen wir uns wohl nach andern Gründen dafür umsehen. Auch liegen dieselben nicht allzuferne, haben aber wahrlich mit wirklicher Erfahrung und Wissenschaft sehr wenig zu thun. Denn schwerlich gehen wir zu weit wenn wir dieselben abgesehen von jenen gewöhnlichen periodischen Schwankungen in den Ansichten der Medicin wie von dem steigenden Einfluss chemisch-mikroscopischer Tendenzen zumeist in einer gewissen Stauung und Reaction suchen, wie dieselbe auch im Gebiete der Wissenschaft nach den verhängnissvollen Stürmen des Jahres 1848 eintrat. In unserem speciellen Gebiet aber offenbarte sich dieselbe in der Opposition gegen alle neuen fortschrittlichen Ideen und jedes Drängen auf eine wirksamere Präventive bei Seuchen insbesondere, während man sich anderseits nicht entschliessen konnte, den alten Ansteckungsglauben samt all den fixen Theorieen drüber ad acta zu legen. Und dies um so weniger als einmal von jeher sämtliche Geseze, Verordnungen und Massregeln bezüglich der Seuchen auf denselben Glauben basirt sind, — bei unsern bureaucratischen und sonstigen Verhältnissen ein Punkt von doppelter Wichtigkeit. In England, in Frankreich waren mindestens Einzelne, darunter Autoritäten ersten Ranges aufgeklärt genug, um jene Schul-Dogmen zu bekämpfen und sie einmal dem gänzlichen Verschwinden sehr nahe zu bringen. Unser Deutschland dagegen, die alte Heimath tiefer Speculation und unklaren Mysticismus, welches sich der meisten Facultäten und Medicinal-Collegien, der grössten Katheder- und Compendien-Weisheit rühmen kann, ist bis heute die Hauptstätte des Ansteckungsglaubens geblieben. Facultäten, wissenschaftliche Gilden sind eben, sagt Göthe, im Allgemeinen wenig geeignet, Fortschritt und neue Ideen sonderlich zu fördern, in welchen sie leicht nur Verdächtiges und Gefährliches wittern. Lässt sich auch von ihnen nicht mehr sagen was einst Hutten von der Pariser Universität sagte, dieselbe sei eher eine mater stultitiae als studiorum, so stellen sie doch oft zumal in Monarchieen eine Art gelehrtes Mandarinenthum dar, eine monopolisirte und privilegirte Gelehrsamkeit, häufig mehr im Dienst und Sinn Derer, denen sie ihr nicht immer sehr geistesfrisches Leben zu danken haben. Immerhin bilden sie eine Hecke, welche nicht leicht ein neuer Gedanke durchbricht ausser unter der Bedingung, dass er nichts Hergebrachtes störe. Und gelten auch Wahrheit, Fortschritt noch so viel, so schäzt man sie doch in der Regel mehr wie der Herr den Diener, und anerkennt sie nur

als Gold, wenn sie sich wie dieses biegen lassen und überhaupt accommodationsfähig sind. In allen Gebieten der Wissenschaft, auch in der Medicin gibt es aber einmal zwei Sorten von Gelehrten, solche die ihnen um ihrer selbst willen dienen, und solche die sich ihrer blos zu andern Zwecken bedienen. Dazu erfreuen sich die meisten Membra jener gelehrten Körperschaften eines gewissen Optimismus der es vorzieht, Alles was besteht und gilt vortrefflich zu finden. Wer aber die grossen Nachtheile, welche aus dem Allem für Wahrheitsliebe und ächte Wissenschaft hervorgehen können, näher kennen lernen will, der lese z. B. die Belege dazu in Victor Meunier [1]) oder sehe sich noch besser die Dinge an Ort und Stelle selber an.

Immerhin scheint der Einfluss, welchen Autoritäten obiger Art auf Zuhörer oder Leser ohne grosse Selbstständigkeit des Urtheils ausüben, oft geeigneter deren besseres Verständniss aufzuhalten und zu stören als zu fördern. Kein Wunder deshalb wenn wir jezt wiederum jüngere Aerzte mehr denn je voll Schulweisheit und Vorurtheil die Frage der Ansteckung bei Seuchen abfertigen sehen. Ein offener unbefangener Blick, gesunde vernünftige Grundsäze und Ansichten könnten aber wohl Keinem unentbehrlicher sein als dem Arzt, und zumal dem Anfänger. Denn auf was es bei sämtlichen Phänomenen und Thatsachen, wie sie ihm auch bei Seuchen entgegentreten, vor Allem ankommt ist ein umsichtiges einsichtsvolles Erwägen aller Hauptpunkte, und hiefür gibt es keine allgemein gültigen Regeln der Schule. Nur ein umfassendes gründliches Wissen, ein Verständniss sämtlicher hier einschlagender Gebiete zugleich mit einer höheren allgemein wissenschaftlichen Bildung und Einsicht können ihn dazu befähigen. Für seine Beurtheilung jedes einzelnen Falles sind aber wiederum in vieler Hinsicht die ersten überkommenen Ansichten und Lehren mehr oder weniger massgebend. Auch pflegen es sich hiebei die Meisten ohnedies schon von Anfang an leicht genug zu machen, indem sie grossentheils nur von den Ansichten ihrer Lehrer, Compendien oder Journal-Literatur Kenntniss nehmen und auf deren Worte schwören. Kaum gelangt so die Mehrzahl über jene Stufe der Ausbildung hinaus, welche man Dilettantismus nennt, und gerade auf dieser Stufe des Wissens hält man sich am ehesten an einzelne Autoritäten als Führer, ohne viel nach der Begründung ihrer Aussprüche zu fragen. Sind deshalb leztere z. B. mehr oder weniger entschiedene Contagionisten wie gewöhnlich, so entscheiden sie oft über das Urtheil und den Glauben ganzer Generationen. Statt von einer unbefangenen und wirklich wissenschaftlichen Auffassung der Causationsfrage bei Seuchen einen Begriff zu erhalten kommen sie mit dem festen Glauben an Ansteckung

1) La science et les savants Paris 1866.

oder Infection schon in die Praxis, und verlieren ihn selten wieder. Für all ihr Beobachten und Deuten haben sie einmal eine Richtung erhalten, die sie vielleicht auch bei dem besten Willen kaum mehr zu ändern vermöchten. Vielmehr werden Aerzte, in dieser Art gebildet und verbildet, Seuchen wie deren mögliche Ursachen immerdar ganz anders auffassen, auch bei ihrem Forschen nach solchen anders vorgehen als Forscher oder Statistiker ächten Schlages je wagen dürften. Und ebenso gewiss werden sie nie zu der Einsicht gelangen, warum schon ein Süssmilch und Baumann oder heutigen Tages ein Quetelet, Engel, Wappäus u. A. in vieler Hinsicht über das Alles ungleich vernünftigere Ansichten hatten als die ersten medicinischen Autoritäten unserer Zeit.

Scheuten sich aber von jeher selbst die besten dieser lezteren, mit den herrschenden Ansichten ihrer Zeitgenossen entschiedener zu brechen und mit Lehren in Conflict zu kommen, welche seit Jahrhunderten als Axiome gelten, so ist es vielleicht weniger zu verwundern wenn Andere all die Krankheiten, welche sie von Jugend auf als höchst infectiös bezeichnen hörten, ihr ganzes Leben durch mit Giften in Verbindung bringen. Auch handelt es sich vielleicht insofern bei der Mehrzahl der Aerzte wie Laien weniger um eine Reaction zu Gunsten des Ansteckungsglaubens als um einfache Stabilität der Ideen und eine gewisse wissenschaftliche Indifferenz oder Impotenz. Nur bleibt anderseits in dieser Weise ebenso gewiss Alles in der Hauptsache beim alten einmal Hergebrachten. Und so lange deshalb Ansteckung, Infection bei epidemisirenden Krankheiten das A und O der Lehrer, wird man sie schwerlich je aus den Köpfen wegbringen, auch diese nie an der Richtigkeit der Lehren Derjenigen zweifeln lehren, welchen sie ihr ohnedies oft nicht allzu grosses Wissen zu danken haben.

Nie jedoch bot vielleicht die Epidemiologie samt der ganzen Krankheitslehre im Vergleich zu andern Erfahrungswissenschaften einen so kläglichen Anblick wie heute. Haben es doch die Infectionisten unserer Tage dahin gebracht, dass die »aufgeklärte« Medicin bei Seuchen wieder so ziemlich denselben Ansichten huldigt wie die Aerzte, der Pöbel vor 300 Jahren! Auch scheinen manche derselben mit hinlänglich grossem Scharfsinn und Einfluss entschlossen, ihr Fach dadurch in den Augen jedes Einsichtsvolleren oft ziemlich lächerlich zu machen. Weil sich z. B. die wesentliche Identität oder Uebereinstimmung der Krankheiten in gewissen Hauptpunkten nicht mehr ganz wegdisputiren liess, generalisirte man lieber wie schon S. 81, 117 gezeigt wurde das specifische Element, welches einmal in der medicinischen Dogmatik eine so hohe Bedeutung erlangt hatte, d. h. man erklärt möglichst viele Krankheiten für specifische, zugleich infectiöse, während doch jede ächte Wissenschaft gerade das

Gegentheil anstreben müsste. Ja man ist nahe daran, sogar Tuberculose, Nerven-, Geisteskrankheiten als solche in Anspruch zu nehmen, und leztere z. B. von etwas wie einem nervösen oder psychischen Contagium abzuleiten! Kurz man will das Gebiet der Infection nach Kräften ausdehnen, und weiss warum? Wer von derselben noch vor 20 Jahren nur schüchtern zu reden wagte, ist jezt entschiedener Infectionist, und wir sehen mindestens hieraus, dass die vielgerühmte Aufklärung unserer Zeit nicht gar so tief sizt. Wir überzeugen uns zugleich, wie wenig blosses Fachwissen, selbst alle Gelehrsamkeit und Scharfsinn gegen Verirrungen und Absurditäten schüzen können, sobald sie nicht in Verbindung stehen mit wirklicher wissenschaftlicher Bildung, mit einer gesunden Logik. Und so finden wir denn schliesslich den Horizont der Aerzte voller denn je von Giften, von dämonischen Keimen, zu nicht geringem Staunen und Entsezen des lieben Publicums, welches sich dadurch in seinen eigenen Phantasieen noch weit übertroffen sieht, durch diejenigen seiner Aerzte aber in seiner kindlichen Naivität immer wieder sich verblüffen und ängstigen lässt, — ein vielleicht Manchen nichts weniger als unerwünschtes Resultat.

Ob nun freilich eine Lehre, eine Ansicht alt oder neu scheint am Ende von wenig Belang, wenn nur dieselbe richtig ist. Auch ergossen sich da allerdings die Geister immerdar so sehr in einander, dass man schliesslich wohl auf den Gedanken kommen konnte, es sei gar keine andere Ansicht oder Erklärung möglich. Ueberall jedoch ist das Princip der Tradition und Autorität zugleich eine Negation selbstständigen vorurtheilsfreien Denkens und Weiterforschens, oft nichts viel Besseres als ein »Asyl der Unwissenheit«, wie Kant jeden überlieferten Glauben solcher Art nannte. Trozdem kehrte man überall wieder zu diesem Princip zurück, ja man bedenkt sich nicht, dasselbe offen als die Basis anzuerkennen, von welcher sämtliches Glauben und Forschen auszugehen habe! An wie vielen Ansichten und deren Richtigkeit würde man aber sofort zweifeln lernen, wollte man nur einmal deren Ursprung, ihre Väter etwas näher in's Auge fassen samt all den naiven primitiven Anschauungsweisen, von welchen diese ausgingen. Ja die Meisten würden vielleicht erröthen, sobald sie den Abgrund widersinniger Ideen und Vorurtheile unbefangen genug zu durchschauen vermöchten, aus welchen einst der Glauben an Ansteckung bei Seuchen hervorgieng, und wenn sie hiemit zugleich die Grundlage richtiger beurtheilen lernten, auf welcher da ihr eigener Glauben ruht. Auch ist ja dieser leztere keineswegs das einzige Beispiel für die Leichtigkeit, womit wir mehr oder weniger allgemein an Dinge zu glauben geneigt sind, die wir nicht entfernt verstehen, die wir nie in der nöthigen Weise untersucht haben, und welche sich bei näherer Prüfung, bei wachsender Ein-

sicht nur als Irrthümer herausstellen würden. Immerhin scheint obige Umkehr zum Alten kein sonderlicher Fortschritt, so wenig als moderner Orthodoxie-Eifer oder Infallibilitätslehre im Gebiet der Kirche, ist vielmehr ein Recidiv, in seiner Art vielleicht schlimmer als dasjenige irgend einer Krankheit. Nicht immer scheint man eben dabei bedacht zu haben, dass es stets eine ziemlich precäre Sache ist seinen Wein in alte Flaschen zu giessen, und dass jene alten Ideen in Wirklichkeit vielmehr die jungen, d. h. die ersten rohen Anfänge eines Erklärungsversuches waren, während umgekehrt unser jeziges Wissen das ältere reifere ist. Auch dürfte es insofern an für sich nicht eben als eine grosse Empfehlung einer Ansicht gelten, schon so alt zu sein. Wussten doch die guten Alten selten recht, was sie eigentlich von Seuchen denken, wie dieselben untersuchen oder gar erklären sollten, und die verschiedensten, oft sogar ganz entgegengesezte Ansichten hierüber sind so ziemlich von gleichem Alter. Ja bei ihrer höchst mangelhaften Kenntniss jener Krankheiten und der Oeconomie des lebenden Körpers wie der ganzen Natur waren da die ersten Theoretiker nahezu so gut als Laien mehr im Zustand von Anfängern, welche etwas ihnen durchaus Unverständliches zu lesen versuchten, oder eines Menschen der ein ihm völlig fremdes Land betritt.

Was aber die Idee einer Ansteckung bei Seuchen insbesondere betrifft so stammt dieselbe aus einer finstern unwissenden Zeit, deren ganzer primitiver Roheit sie entsprach. Immerhin giengen Denen die bei Seuchen zuerst auf dieselbe verfielen all die Kenntnisse ab, wie sie zu einer richtigeren Auffassung der hier wahrscheinlich entscheidenden Factoren und Geseze erforderlich gewesen wären, Kenntnisse die wir uns nur allmälig in befriedigenderer Weise zu verschaffen wussten. Die Idee einer Ansteckung dagegen ist nichts mehr und nichts weniger als eine jener unklaren und plumpen Vorstellungen, wodurch sich der Mensch in seiner Unwissenheit und der hiemit gegebenen Verlegenheit auch für die ihm unbekannten Ereignisse oder Phänomene eine gewisse Rechenschaft und Erklärung zu verschaffen sucht. Findet sich aber der Mensch so ganz ausserordentlichen und oft furchtbaren Ereignissen wie Seuchen gegenüber, so wird seine Einbildungskraft nur in um so höherem Grade aufgeregt und verwirrt. Und geht jezt ein Unwissender unter dem Druck solcher Einflüsse an Erklärungsversuche, so wird man in seinen Ansichten kaum mehr Urtheil und Klarheit erwarten dürfen als in den Phantasieen eines Träumenden oder Kindes. Mit Vorliebe wendet er sich da stets ebenso ausserordentlichen, oft mystischen Factoren zu, bald diesen bald jenen Fictionen und Nebelgebilden seiner erregten Einbildungskraft, welche schliesslich nur einer bessern Bekanntschaft mit derartigen Phänomenen weichen.

Doch in seinem mehr instinctiven unbewussten Vorgehen folgt eben einmal kein Wahn dieser Art den Regeln der Logik oder nüchterner Forschung. Wer vielmehr die Geschichte menschlicher Irrthümer kennt der weiss auch, dass der Glauben an solche Factoren immerdar seinen ersten Ursprung zwischen Furcht, Entsezen einerseits und Neugier, Unwissenheit, Aberglauben anderseits zu nehmen pflegt. Damals war man aber jedenfalls viel zu unwissend und abergläubisch, um nicht bei Seuchen in seinem Angstgefühl zu den abentheuerlichsten Ansichten zu flüchten, und insofern ist es kaum zu verwundern, wenn man beim Anblick so vieler oft rascher und schwerer Erkrankungsfälle unter Anderem auf die Idee einer Vergiftung oder Ansteckung kam. Weil einmal das Verständniss zu etwas Besserem nicht ausreichte, schuf man sich den Begriff eines Giftes oder Contagium, worunter sich dann weiterhin Jeder denken konnte was er wollte. Gelten doch dem Volke noch heute gar manche harmlose aber widrig und bedrohlich aussehende Thiere für giftig, nicht minder Löwen- und Tigerkrallen, heisse Wüstenwinde, in Tibet sogar die höchsten Gebirgspässe. Und sind wir überhaupt geneigt, für alles Unheil welches uns trifft die Ursachen lieber in Andern als in uns selbst zu suchen, so leitete man auch sein Erkranken bei Seuchen um so eher von einem durch andere Kranke uns zugeführten Gifte ab, wie denn auch jedes Land seine Seuchen durchaus nur von einem andern erhalten haben will.

Immerhin müssen wir wohl in diesem Glauben an Ansteckung, Gifte nur einen Ausfluss jenes Strebens erblicken, auch Dasjenige zu erklären was man nicht versteht, und zwar mittelst einer gewissen Personification oder Ontologisirung seiner Ursachen in Bausch und Bogen zu einer bestimmten Potenz, einem Ens, — also desselben fast unwiderstehlichen Dranges, der einst die ganze Welt mit ähnlichen Producten seiner Phantasie zu bevölkern wusste, ob Götter oder Dämonen, Elfen, Kobolde u. s. f. Jene rein instinctiven Ansichten hat aber die Medicin so gut als z. B. den Arzneiglauben des Volkes aufgenommen und sanctionirt, ja indem sie dieselben in förmliche Theorieen und Lehren verwandelte, doctrinär oder wie man gerner sagt »wissenschaftlich« gemacht. Auch blieb weiterhin den Aerzten bei dem Mangel jeglichen positiven Verständnisses der Seuchen und ihrer Ursachen das Feld offen für alle nur denkbaren Hypothesen, und ebenso gewiss erforderte es weder besondere Kenntnisse noch ein tiefes Studium, um sich da bald auf diese bald auf jene Speculationen über Gifte, Contagien, Miasmen u. dergl. zu werfen. Genügte es doch, dass man durch solche Annahmen sich und Andern alle vorliegenden Fälle oder Thatsachen zu erklären wusste, so wie man dies eben verstand. Im Uebrigen gieng es hiemit wie ungefähr bei vielen Reise- und Geschichtsbeschreibungen auch, wo gleichfalls

gar manches erst nur unbestimmt als möglich Aufgestellte von Nachfolgern als unzweifelhafte Thatsache behandelt, dann von Andern bestätigt und so vielleicht die irrigste Ansicht von der Welt durch Tradition immer mehr befestigt wird. Aus einfachen Vermuthungen wurden in dieser Weise feste Ansichten und Ueberzeugungen, schliesslich eine consequent durchgeführte Doctrin mit der entschiedenen Tendenz, Alles sich gerecht zu machen und unterzuordnen. Ist nun aber eine solche Doctrin schon vorneherein eine so willkürliche und unbegründete wie diejenige der Ansteckung bei Seuchen, so verdient sie wohl eher den Namen einer Usurpation als einer Lehre, welche auf unbedingten Glauben Anspruch machen könnte. Auch fällt es bei derartigen Theorieen immer doppelt schwer, im einzelnen Fall blosse Ansichten oder haltlose Deutungen scharf genug von richtigen und vom wirklichen einfachen Thatbestand zu unterscheiden.

Warum aber, könnte man da fragen, fanden überhaupt diese Ansichten einen so allgemeinen und anhaltenden Beifall von oben wie unten, und noch heute wie vor 300 Jahren? Gewiss nicht vermöge ihrer sichern thatsächlichen Begründung oder überwiegenden innern Wahrscheinlichkeit! Noch weniger durch das Gegentheil von dem Allem oder gar durch ihre Absurdität, sondern einfach weil sie den einmal vorwiegenden Begriffen und überdies gewissen instinctiven Tendenzen oder Neigungen des Menschen entsprachen, mehr vielleicht als die einfache Wahrheit. Enthalten sie doch ein gut Theil jenes mächtigsten Reizes und Materials für menschliche Wissbegier oder Neugierde und Phantasie, des Wunderbaren nemlich und Geheimnissvollen, wo nicht Dämonischen, welches sie diesen lezteren in Form eines so gefährlichen, obschon nicht fassbaren Agens wie ein Contagium oder Gift darboten, — bald plump und roh genug, um es auch dem Ungebildetsten plausibel zu machen, bald so fein und methodisch ausgedacht, dass selbst Einsichtsvollere daran glauben konnten. All diese Ansichten von Laien wie Aerzten flossen aber schliesslich zusammen in jenen grossen Brei, den man öffentliche Meinung nennt, und diese gibt wiederum immer und überall die beste Stüze ab für's Erhalten und Fortbestehen des Hergebrachten. Auch lässt sich bekanntlich diese Vox populi, welche man regelmässig Vox Dei nennt sobald man sie gut brauchen kann, für Vorurtheile und Aberglauben in der Regel mit ungleich besserem Erfolg unter die Waffen rufen als für vernünftigere Ansichten und Fortschritt. Gerne beruft man sich so auf das Alter und die Allgemeinheit, gleichsam das Instinctmässige jenes Ansteckungsglaubens bei Seuchen wie auf dessen Fortbestehen allen Zweifeln und Angriffen zum Troz als einen wichtigen Beweis für dessen Richtigkeit. Doch mit wie wenig Recht ist schon mit Obigem gegeben, und wer die Sache näher kennt dürfte in all Dem noch eher einen Beweis für das Gegentheil

erblicken. Denn auf was die Menschen bei ihren Erklärungsversuchen immerdar zuerst zu kommen pflegen ist wie wir sahen Dasjenige was ihren sonstigen Begriffen oder gewissen sinnlichen Wahrnehmungen, dem Schein am besten entspricht. Und dieses ist nicht immer, ja nur selten das Richtige, vielmehr erscheint die Wahrheit von vorncherein nur zu häufig viel unwahrscheinlicher und unglaublicher als der Irrthum. Oder wie schon Fontenelle meinte: »quand une chose peut être de deux façons, elle est presque toujours de la façon dont on ne la conçoit pas généralement.« Auch ist es gewiss leichter, in den Tag hinein von Ansteckung oder Giften zu reden als dieselben nachzuweisen und überhaupt als ächter Forscher vorzugehen, was ungefähr mit Pascal's bekanntem Saze zusammenfällt: »il est plus facile de trouver des capucins que des raisons.« Dass sich die Sonne um unsere Erde drehe glaubte man gleichfalls viele Jahrhunderte durch, und mit ungleich grösserem Recht als eine Ansteckung bei Seuchen, denn der Augenschein sprach dafür. Der Buddismus zählt noch heute die meisten, wenn auch nicht die aufgeklärtesten Anhänger, d. h. über 300 Millionen, und doch ist einer seiner ersten Glaubenssäze, dass ihr geistliches Oberhaupt, der Dalai-Lama wie die Ober-Priester, die Khomba-Lama unsterblich seien. Freilich sieht man sie sterben so gut als Andere, dies ist aber nur Schein und Täuschung, denn sie leben fort in ihren Nachfolgern.

Was überhaupt für die sofortige Annahme einer Ansicht oder Erklärung mindestens bei der Masse, bei dem Volk entscheidet ist sicherlich nicht gerade ihre Richtigkeit sondern dass dieselbe mit den gerade vorwiegenden Ansichten sonst zusammenstimmt. Auch begreift sich schon hieraus leicht, warum oft das Irrigste den ungetheiltesten Beifall findet, während dem Richtigeren nur Zweifel und Widerspruch entgegentreten. Ueberdies pflegen sich die Meisten bei Erklärungsversuchen lieber an etwas Fixes und Categorisches als an Zweifelhaftes und Complicirtes zu halten, glauben z. B. bei Seuchen lieber an ein Alles bedingendes und erklärendes Gift als an eine lange complicirte Reihe vieler zusammenwirkender Factoren. Kurz je handgreiflicher und einfacher oder gleichsam plumper die herbeigezogenen Ursachen, um so besser. Und erst weitere Erfahrung, gründlicheres Forschen, reifliches Nachdenken und Studium sind im Stande, die ersten meist unklaren wo nicht durchaus falschen Eindrücke und Ansichten zu berichtigen. Dagegen macht Anfangs wenigstens eine von Angst und Bestürzung oder Aberglauben eingegebene Ansicht, welche sich zudem auf scheinbare Erfahrung und hunderterlei Thatsachen zu stüzen weiss, stets ungleich grösseren Eindruck als eine Erklärung, wie sie nur allmälig bei wachsender Einsicht gefunden werden kann, mag sie auch zehnmal richtiger sein. Wie alle Wahrheiten sind deshalb auch die der Wirklichkeit

entsprechenderen Erklärungen und Causations-Verhältnisse eines Phänomens, einer Wirkung höchst selten diejenigen, nach welchen des Menschen Geist am ersten greift. In der Regel sind sie vielmehr weder die zuerst entdeckten und angenommenen noch diejenigen an welche man auch späterhin, eingenommen wie man einmal ist von andern minder richtigen Ansichten, am ehesten und allgemeinsten glauben will. Denn, sagt Stahl, ingenium humanum mavult explicationes et operosos respectus prae simplici veritate. Insofern könnte z. B. auch die rasche und allgemeine Annahme des Ansteckungsglaubens bei Seuchen nur geeignet erscheinen, dessen Richtigkeit noch verdächtiger zu machen, gerade weil man einmal bei solchen Fragen auf die Wahrheit erst viel später zu kommen und diese ungleich schwieriger Eingang zu finden pflegt. Ja es liegt in obigem Umstand so wenig ein Beweis für die Richtigkeit jenes Glaubens, dass vielmehr das Rechthaben in den Augen der meisten Zeitgenossen vielleicht auch hier so viel heisst als Unrechthaben. Immerhin wäre es ein sehr gewagter Schluss, eine Ansicht deshalb weil dieselbe seit Jahrhunderten allgemein getheilt wird für richtiger zu halten, indem ja ein Irrthum durch all Dieses doch nimmermehr zu Wahrheit werden könnte. Was vielmehr über die Richtigkeit einer Ansicht, auch jeder Erklärung entscheidet ist einzig und allein deren thatsächlicher in jeder Hinsicht genügender Beweis. Auch fragt man deshalb bei einer Ansicht oder Theorie, welche sich vor dem Forum der Wissenschaft und des gesunden Menschenverstandes mit wirklichen d. h. von einem ausreichenden Verständniss gelieferten Beweisgründen durchführen lässt, selten viel nach ihrer Popularität. Ebenso wenig kümmert man sich da viel darum, ob dieselbe wirklich durch Tradition und die Vox populi geheiligt ist oder nicht. Nur da wo jene Beweise, jenes Verständniss fehlen pflegt man in solchen eine weitere zweifelhafte Stüze zu suchen. Und so wird denn wohl schliesslich im zweifelhaften Fall die Endentscheidung über Richtigkeit oder Unrichtigkeit einer Ansicht wie z. B. des Ansteckungsglaubens stets besser dem Urtheil künftiger hoffentlich aufgeklärterer Generationen überlassen bleiben.

Ueberblicken wir dagegen die von den ersten Zeiten an beim Volk wie bei seinen Aerzten vorwiegenden Anschauungsweisen, so ergibt sich dass man gleich Anfangs bei seinen Erklärungen rein imaginären und phantastischen, oft sehr abergläubischen Ideen nachhieng, ohne jeden ernstlichen Versuch, auch ohne alle Fähigkeit, dieselben durch positive Forschung und Thatsachen zu begründen. Sie pflanzten sich aber fort, mindestens der Hauptsache nach, durch die Tradition des Volkes, der Schule, und wir erhielten so vielleicht nur etwas wie einen Error communis weiter in unserer Medicin. Hat doch ein Glauben, einmal aufgenommen, meist ein sehr zähes

Leben, und wie es bei hohen Gerüsten schwerer fällt sie abzubrechen als aufzurichten lassen sich falsche Meinungen oder Theorieen leichter aufstellen als wieder beseitigen. Auch gelang es von jeher gar manchen Ansichten sonst, sich in des Menschen Geist einzuschleichen zur Zeit seiner Kindheit, seiner Schwäche, indem sie ihm bald diese bald jene Räthsel und Fragen am besten zu erklären schienen. Und haben sie einmal Wurzel gefasst, so vegetiren sie fort, consolidiren sich, werden mehr und mehr theoretisch ausgearbeitet, und stellen jezt vielleicht jeder richtigeren Ansicht kaum übersteigliche Hindernisse entgegen. Sie existiren aber fort, blos weil sie einmal existirten, bis sie vielleicht schliesslich von selbst ersterben, und meistens wäre es vergebens, sie rascher durch Gegengründe, Aufklärung beseitigen oder todtschlagen zu wollen. Denn so sind eben die Menschen, an nichts hängen sie fester als an Ansichten, ob richtig oder falsch, sobald sie sich nur lange genug damit beschäftigt und dieselben in's Einzelne ausgebaut haben. In jede Wissenschaft stehlen sich aber wie gesagt nur zu leicht durchaus unbegründete Anschauungsweisen und Vorurtheile auf hundert Schlupfwegen ein, um da Lehren und Säze aufzustellen, die sich vielleicht ebenso schwer beweisen als einem Gläubigen gegenüber widerlegen lassen. Und gelingt es je sie wieder loszuwerden, so geschieht dies oft nur indem man sie gegen andere ebenso zweifelhafte vertauscht.

So stellt in unserem Gebiete auch die modernste Infections-Theorie nur eine Fortsezung oder einen Ausfluss jenes alten Volks- und Ansteckungsglaubens dar, einen Versuch, denselben um jeden Preis wissenschaftlich und durch sein Umgiessen in eine scheinbar besser präsentable Form plausibler zu machen. Als ob sich je zwei so ganz heterogene Dinge wie Aberglauben und Wissenschaft in Wirklichkeit mit einander vereinigen liessen! Für Alle freilich welche mehr oder weniger ausschliesslich nur das Ueberkommene, die Tradition für richtig halten und schon deshalb immer wieder restauriren möchten, gäbe es keinen besseren Rath, als dass sie sich einmal mit der Sache vertrauter machten und für die einfache Wirklichkeit einen offenen Blick mitbrächten, um das Wahrscheinlichere immerdar mit dem Unwahrscheinlicheren unbefangen vergleichen zu können. Weil man aber einmal die möglichen Ursachen einer Seuche stets nur von einem Gesichtspunkt aus aufgefasst und Alles im Sinn des Ansteckungsglaubens gedeutet hatte, kam man nie mehr recht aus dem banalen Cirkel heraus. Indem überdies die ganze medicinische Terminologie oder Kunstsprache samt all deren Bezeichnungsweisen und Worten von Anbeginn an denselben Ansichten conform war, konnte deren beständiger Gebrauch diese lezteren selbstverständlich nur erhalten und bestärken helfen. Wie sollten aber überhaupt deren

tausend und aber tausend Anhänger je an die Möglichkeit denken, man sei da mit seinen Ideen, seinen Erklärungen doch vielleicht gleich von vorneherein auf verdächtige Bahnen gerathen, wenn sie längst vom Gegentheil überzeugt sind und bereits Alles am besten erklärt zu haben glauben? Oder könnten etwa ihre Hauptlichter des Tages, könnten ein Pettenkofer, ein Hallier u. A. je auf den Gedanken kommen, sie seien in ihrer Art kaum viel weniger abergläubisch als z. B. der alte Theophrastus Paracelsus ab Hohenheim gewesen? Abergläubisch will ja ohnedies nie Einer sein, so wenig als einsichtslos oder auch nur befangen, und man glaubt ja nicht mehr wie Paracelsus an Alchemie, Theurgie und Kabala! Was ist aber am Ende Aberglauben Anderes als der Glauben an Factoren, an einen ursächlichen Zusammenhang der Dinge gegen alle bekannten Naturgeseze und innere Wahrscheinlichkeit? Nur ist man anderseits keineswegs geneigt, gewissermassen noch einmal in die Schule zu gehen oder seine Studien von vorne anzufangen, am wenigsten wenn man überzeugt ist, Alles bereits am besten zu wissen, und gewohnte Ansichten kann man leider nicht ausziehen wie einen alten Rock. Haben doch dieselben stets einen hohen Affectionspreis, und können dadurch leicht nur um so gefährlicher werden für Freund wie Feind.

Immerhin sezt es keine allzu grosse Menschenkenntniss voraus um zu wissen, dass wenn einmal geist- und phantasiereiche Männer eine Theorie oder Lehre construirt haben, man sie nicht leicht dazu bringen wird an deren Stichhaltigkeit zu zweifeln, blos deshalb weil man ihnen etwa darthut, die Dinge liessen sich auch anders und vielleicht richtiger auffassen. Gegen Gründe gibt es wohl immer Gegengründe, nicht aber gegen einen festgewurzelten Glauben, der bereits für Alles eine Erklärung fix und fertig hat, denn ein solcher ist nie empfänglich für Gründe gegen sich selbst. Und so haben wir es denn auch hier mit einer Orthodoxie, einer Infallibilität zu thun, welche nicht mit sich streiten lässt. Beruft man sich auf Thatsachen, so wie dieselben vorliegen, oder auf den schlichten Menschenverstand, auf eine gewisse Wahrscheinlichkeitsrechnung, die da das Glaubwürdige scheidet vom Unglaublichen, stets findet man den festen Glauben an Ansteckung vor sich, bereit Alles nur zu seinen Gunsten zu fassen und zu deuten, dazu mit einer Stärke der Phantasie und Dialektik, welche jeder gesunden nüchternen Logik nur wenig Spielraum lässt. Ueberdies hielte es wie schon S. 66, 146 erwähnt wurde schwer genug, die absolute Unmöglichkeit einer Ansteckung oder Infection im gegebenen Fall nachzuweisen, mindestens in den Augen eines Gläubigen, und dieser ist demgemäss mit seiner Ansicht kaum je positiv handgreiflich zu widerlegen. Fällt es aber niemals leicht, von seinen Ansichten oder Vorurtheilen wieder loszu-

kommen, so gilt dies doppelt bei Fragen wie die vorliegende, wo Jeder die Dinge ganz nach Belieben deuten und in den zweifelhaftesten Fällen Beweise genug für seine Ansicht finden kann wenn er will. Auch weiss jeder Logiker, wie noch ungleich schwieriger es ist, eine sog. negative Einsicht zu erlangen als eine positive, und dass wenn es oft schwer genug hält, die Richtigkeit einer Ansicht oder Erklärung zu beweisen, es noch zehnmal schwerer fällt einem Gläubigen nachzuweisen, der von ihm angenommene Zusammenhang der Dinge finde in Wirklichkeit nicht statt.

Weil sich zudem in unserem Fall die Thatsachen stets sehr verschieden auffassen und erklären lassen, weil die Gründe dafür wie dawider oft zweifelhaft sind und so die eine wie die andere Ansicht weder positiv zu beweisen noch zu widerlegen ist, pflegt auch bei Dispüten nur wenig herauszukommen. Jeder bleibt schliesslich bei seiner Ansicht, und so blieb denn auch die Ansteckungsfrage bei Seuchen eine Quaestio vexata bis auf diesen Tag. Ja sogar wenn eine Ansicht da zufällig das Richtige träfe, liesse sich dieses wie in allen Gebieten ohne zureichendes Erfahrungsmaterial und Wissen, ohne entsprechende Beobachtungs- und Forschungsmethoden derzeit nicht einmal sicher beweisen. Statt dessen kennt einstweilen auch hier wie in andern Gebieten des Wissens und Meinens die Forschung kein höheres Ziel als das einmal Angenommene oder Geglaubte zu beweisen. Leicht fügt sich aber demgemäss schon die Beobachtung, noch mehr die Deutung des Beobachteten den Forderungen jenes Glaubens, und hat dieser schon von vorneherein eine falsche oder doch einseitige Richtung genommen, so lässt er sich oft bei dem besten Willen nicht mehr auf den rechten Weg bringen. Gewöhnlich ist es dann mehr um's Recht behalten zut hun, und so kommt es schliesslich, dass man vielleicht am Irrthum zäher hält als an der schlichten Wahrheit. Ja aus purer Rechthaberei und Streitlust vertheidigt man oft lieber seine Ansicht bis in ihre übertriebensten, wo nicht absurdesten Consequenzen hinaus, als dass man deren Haltlosigkeit zugäbe, glaubt z. B. in unserem Fall lieber an unglaubliche mystische Factoren als an die so naheliegenden gewöhnlichen. Denn, sagt schon Montesquieu, der grosse Menschenkenner, »quand il s'agit de prouver une chose si claire on est sur de ne pas convaincre.«

In den Augen eines Denkenden freilich dürften Ansichten und Lehren dieser Art samt dem ganzen Arsenal ihrer Scheingründe nicht halb so viel wiegen als das einfache Nein, welches ihnen Erfahrung, Wissenschaft und der gesunde Menschenverstand entgegensezen. Doch ein Widerlegen ist da keine leichte Sache sobald man es mit Menschen zu thun hat, welche der festen Ueberzeugung leben sie verstünden Alles schon selbst am besten, welche für ihre Ansichten stets hundert Gründe zu finden wissen, ohne ein Auge für andere

zu haben, und jeden Zweifel an ihrem Glauben für unberechtigt, ja absurd erklären. Wie sollte man überhaupt Solchen, die einmal von der Richtigkeit ihres Glaubens durchdrungen sind, oder doch ein Interesse haben so zu thun und sich also keines Andern belehren zu lassen, je Thatsachen und Gegengründe genug liefern können! Wer vielmehr seine Augen für diese lezteren nicht öffnen kann oder will, den werden sicherlich auch die besten Demonstrationen nicht leicht bekehren und überzeugen. Ja es wäre nahezu ebenso vergeblich, einen durch Schulweisheit und Vorurtheil Eingenommenen zur Anerkennung der Wahrheit bringen zu wollen als einen vorsäzlich Blinden eines Bessern belehren oder einen Mohren weiss waschen zu wollen. Auch gebe man deshalb nur gleich jede Hoffnung auf, man könnte je einem Stock-Contagionisten Ansichten beibringen, welche sich nicht ganz in dem einmal gewohnten Kreis seiner Ideen bewegen, und wer einmal an Zaubereien, Fetische oder Hexen glaubt, wird sich nicht leicht überzeugen lassen, dass es keine solchen gibt. Sieht man überhaupt all die zähe Anhänglichkeit an jenes alte Dogma wie an so manches Andere, dazu all die Prätentionen und Zuversicht gar vieler Contagionisten unseres Tages, so wird man nicht leicht an einen baldigen Wechsel der Ansichten glauben wollen. Wohl aber dürfte es schon wegen aller den Aerzten von Jugend auf beigebrachten Ideen zweifelhaft genug erscheinen, ob irgend etwas hinreichen könnte, in diesen lezteren je einen Umschlag zum Vernünftigeren und zweifelsohne Richtigeren zu bewirken, zumal wenn man deren ganze Geschichte, die beständig sich wiederholenden Recidive zum Alten wie gewisse Neigungen und Schwächen der Menschen überhaupt in's Auge fasst.

Anderseits könnte man freilich ebenso gewiss über diese fast ununterbrochene Herrschaft des Ansteckungsglaubens bei Seuchen nur staunen, wüssten wir nicht dass willkürliche phantastische Erklärungsversuche dieser Art, selbst völlige Irrthümer mindestens denselben Reiz und dasselbe Befriedigende für den Menschen haben wie die Wahrheit, — so gewiss als der Mensch sein ganzes Wissen und all seinen Verstand oft am liebsten dazu anwendet, das Unwahrscheinlichste, wo nicht Unvernünftigste plausibel zu machen. Hiezu kommt dass solche Theorieen und doctrinäre Ausführungen in bestem Einklang stehen mit so vielen andern einmal herkömmlichen Anschauungsweisen und Begriffen der Krankheitslehre, weshalb sie jezt nur um so wahrscheinlicher und rationeller zu erscheinen pflegen. Auch können am Ende irrige Ansichten so gut als richtige mit mehr oder weniger Scharfsinn und Meisterschaft zu einer Theorie ausgeführt werden, gar wohl geeignet vermöge ihres Scheins von Präcision und systematischer Vollendung die Geister zu bestechen, während ein gewöhnlicher Irrthum in der Regel bleibt was er ist.

So wussten denn auch die Infectionisten unserer Tage durch einen eiteln Apparat von Gründen, Analogieen und Thatsachen jeder Art, aus allen Gebieten der Naturwissenschaft und Naturgeschichte mit einer bestimmten Absicht gesammelt und dargestellt, die Form einer wissenschaftlichen Doctrin besser denn je nachzuahmen und dadurch wie durch ihr Anlehnen an allgemein acceptirte Meinungen und Lehren ihre Theorieen in den Augen der Meisten um so plausibler zu machen. Nur gibt auf der andern Seite schon die Art von Hypothesen und Erklärungen, wie sie in einem Fach noch möglich sind, desgleichen der Betrag oder Gehalt an wirklich verstandenen Thatsachen und positiven Beweisen, welchen dieses Fach beansprucht, um jene ersteren glaubwürdig zu finden, einen Massstab ab für dessen ganze wissenschaftliche Reife so gut als für die Bildungsstufe und Urtheilsreife seiner jeweiligen Vertreter. Wo z. B. bereits wie dort zweideutige, nichts beweisende Beobachtungen oder einige Versuche desselben Kalibers zur Aufstellung wie Annahme einer Theorie ausreichen, ist diese selten etwas Besseres als ein frühreifes Kind, des Lebens weder fähig noch würdig. Und insofern ein Glauben an Ansteckung oder Infection als wesentlich bedingende Ursache bei Seuchen zugleich den Glauben an einen massgebenden Einfluss einzelner zufälliger und ebenso rasch als heftig wirkender Factoren der Aussenwelt hiebei voraussezt, somit an lauter Dinge im entschiedensten Widerspruch mit allen bekannten Naturgesezen und jeder Wahrscheinlichkeit (S. 203 ff.), sezt vielleicht schon die Möglichkeit eines solchen Glaubens keinen geringen Grad von Unklarheit der Begriffe und Anschauungsweisen über die hier denkbaren Causations-Verhältnisse voraus. Immerhin dürfte es einem Einsichtsvolleren kaum recht erklärlich erscheinen, wie bis heute die Ansicht vorwiegen konnte, solche Dinge wie angebliche Giftkeime in der Luft u. s. f. hätten die Kraft, schon durch die entfernteste Berührung mit denselben Hunderte krank zu machen, zumal wenn wir wissen dass die Wissenschaft zur Stunde so gut wie nichts von solch dämonischen Substanzen erfahren hat. Nur schwer würde derselbe begreifen, wie eine Zeit welche sich ihrer Aufklärung rühmt einen derartigen Glauben auf Grund so nichtssagender Data beibehalten mag. Konnte doch sicherlich nur ein erheblicher Mangel an Verständniss, an ächt wissenschaftlicher Bildung einen solchen je entstehen lassen, und dessen Fortbestehen weist wohl auf dieselben Bedingungen hin. Nur sie dürften erklären, warum sich noch heute bei jeder Seuche Ansichten geltend machen können, über welche sich ein Gebildeter mit Recht verwundern und entsezen müsste.

In unserer Medicin indess haben einmal leider Wissenschaft und gesunder Menschenverstand fast so gut als in der Gottesgelahrtheit bekanntlich noch immer viel zu kämpfen mit althergebrachten Ideen

und Vorurtheilen. Auch wissen wir ja dass ein solcher Kampf mit diesen lezteren immer und überall um so schwerer ist, wenn dieselben nicht blos durch die öffentliche Meinung sondern auch durch die herrschenden Staatsgewalten gestüzt werden, dazu innigst verwachsen sind mit dem ganzen Glauben wie mit den Interessen eines Faches, endlich gewappnet mit den Schrecken einer allgemeinen Bestürzung und Angst. Mag deshalb die Permanenz jenes Glaubens beim ersten Anblick etwas noch so Auffallendes haben, wer seine vielfach verzweigten Wurzeln und vor Allem die Bildungsstufe, den ganzen geistigen Horizont der Massen kennt, wird sich über seine Fortdauer hier ebenso wenig wundern als in vielen andern Dingen. Wirklich konnte man kaum viel Besseres von Solchen erwarten die sich nicht gleich von vorneherein an die wesentliche Uebereinstimmung epidemisirender Krankheiten mit andern sporadischen hielten, sondern darin Phänomene, Wirkungen ganz specifisch abweichender Art erblickten und sich mit ihren Erklärungsversuchen derselben immerdar lieber an Volksglauben oder Traditionen der Schule hielten als an Grundsäze und Lehren ächter Wissenschaft. So ergibt sich uns denn vielleicht als das traurigste Endresultat die Ueberzeugung, dass Einsicht und Urtheilsreife weder der Völker noch ihrer Aerzte im Allgemeinen weit genug vorgeschritten scheinen um schon jezt einem Glauben zu entsagen, welcher sie unter andern Umständen eher schamroth machen könnte über unsere Zeit und deren sog. Cultur.

Nicht Wenigen mag auch wohl ein offenes Aussprechen solcher Wahrheiten, welche sie Kezerei oder Irrthum nennen, keineswegs angenehm sein und in jeder Hinsicht nur tadelnswerth erscheinen. Doch kann es mindestens kein Verrath an unserer Medicin heissen, ist vielmehr nur ein Vorwurf, ein Tadel, welcher einmal möglicher Weise Diesem oder Jenem zu etwas mehr Selbsterkenntniss und Vorsicht verhilft. Kann die Medicin mit ihrem Ansteckungsglauben bei Seuchen das Licht der Wahrheit und einer unbefangenen, streng wissenschaftlichen Critik nicht recht ertragen, so verdient sie auch nicht mehr zu gelten als sie werth ist, und ein Mann von Ehre müsste davon abstehen weiter auf ihren Wegen zu wandeln oder gar ihre Irrthümer sanctioniren zu helfen. Unwissenheit, Vorurtheile und Misgriffe bleiben einfache Schwächen und Verirrungen unseres Geistes, sobald wir nur den Muth haben sie als solche einzusehen und auch nöthigenfalls zu bekennen. Etwas Schlimmeres werden sie wenn wir dies nicht über uns vermögen, sei es in Folge einfacher Stabilität und Indifferenz oder aus Rechthaberei, Selbstüberhebung und Interesse. Meinen es aber die Aerzte wirklich so gut und aufrichtig mit der Wahrheit, auch mit ihren lieben Mitmenschen wie sie sagen und wie es ihre Pflicht ist, so müssten sie Winke wie die obigen nicht allein gerne vernehmen sondern auch beherzigen. Solche

könnten ihnen dann vielleicht ein Motiv weiter werden für richtigere Ansichten, gründlicheres Forschen wie für eine gedeihlichere Hülfe. Wo dagegen fort und fort unter der Maske dogmatischer Säze und Lehren an den hohen Geseczen der Natur wie an allen Forderungen der Wissenschaft gesündigt wird, da dürfen und müssen wir auch ebenso hartnäckig dagegen protestiren.

Dass freilich die Aerzte heutzutage im Durchschnitt ungleich gebildeter und verständiger sind als ihre Vorfahren, dürfte Keiner bezweifeln wollen. Nur darf man deshalb nicht glauben, als seien hiemit sämtliche Anschauungsweisen und Richtungen einer früheren minder unterrichteten Zeit wirklich verschwunden, während sich dieselben vielleicht nur in eine andere Hülle steckten. Wahr ist vielmehr nur, dass sie allerdings beseitigt sein sollten. Das Gebiet unserer Medicin jedoch ist leider ein sehr grosses, das Leben dagegen kurz, zumal bei Aerzten, und diese sehen sich zudem gewöhnlich in der fatalen Nothwendigkeit, einen grossen Theil ihres Lebens auf das Erlernen von Dingen zu verwenden, die sie erst wieder vergessen müssten, ehe sie troz gewisser ihnen beigebrachter Ideen befähigt wären, die ganze Causationsfrage epidemisirender Krankheiten richtiger und unbefangener anzusehen. Auch lässt sich vielleicht auf Grund bisheriger Erfahrung kaum erwarten, dass die meisten Aerzte je Muse und Lust finden sollten um sich alle hiezu erforderlichen Kenntnisse zu verschaffen oder auch nur mit den hier wichtigsten Methoden der Forschung, zumal der statistischen vertraut genug zu machen. Und deshalb, sollte man denken, wäre es nur um so wünschenswerther, dass sich Alle mindestens eine genügende Kenntniss der ersten Grundsäze und Regeln für die Untersuchung solcher Fragen zu verschaffen wüssten, um fürder nicht mehr wie gewöhnlich Beobachtungen ohne alles für diese Fragen brauchbare Resultat anzustellen und mitzutheilen, oder Schlüsse draus zu ziehen, wie sie kein mit jenen Regeln Vertrauterer je ziehen würde.

Für jezt indess leben wir noch in einer Zeit der Analyse und Specialitäten, der naturwissenschaftlichen Forschung, deren erster Wahlspruch Theilung der Arbeit und Exactheit heisst. Auch scheint einmal allerdings in vieler Hinsicht fast nur eine weise Beschränkung auf Einzelnes geeignet, wirklich Gutes zu erzielen, und ihr allein haben wir ein gut Theil des Besten zu danken, was wir überhaupt besizen. Nur entgieng man hiebei selten der Gefahr, über all dem Einzelnen den Zusammenhang des Ganzen und dessen innere Einheit aus den Augen zu verlieren. Zudem ist man durch den Geist der Naturwissenschaften, der Anatomie u. s. f. gewöhnt, die Dinge möglichst objectiv oder sachlich und handgreiflich zu fassen, sich vor Allem an's sinnlich Wahrnehmbare zu halten, — an und für sich gewiss eine treffliche Procedur. Doch neben allem Verdienst-

lichen in andern Gebieten scheint einmal gerade diese Art und Richtung des Forschens am wenigsten geeignet, Untersuchung wie Verständniss so vielfach verketteter Phänomene und Fragen, wie sie uns Krankheiten, Seuchen bieten, sonderlich zu fördern. Dafür muss man allerdings deren meisten Vertretern zuerkennen, dass sie auch in diesem Kapitel und zumal hinsichtlich der angeblichen Seuchen-Gifte mindestens nicht blöde waren weder im Gebrauch ihrer jeweiligen Werkzeuge, ob Messer, Mikroscop oder Retorte und Wage, noch in der Handhabung ihrer combinatorischen Fähigkeiten und Phantasie. Jeder greift vielmehr recht gerne von seinem Felde aus mit vollen Händen bis an die äussersten Grenzen des Fassbaren, ja noch weit darüber hinaus in jene Terra incognita, die dahinter liegt, und wie es sich Jeder denkt, so soll es auch sein. Nur hat am Ende leider wie Erfahrung lehrt troz allen Glanzes und Verdienstlichen dieser Forschungsweisen unsere Wissenschaft an Verständniss so wenig gewinnen können als an Geltung und Würde. Auf der andern Seite ist jezt oft, zumal in Deutschland jener Geist des Encyclopädismus und der Ecclectik vorwiegend, der Alles aufnimmt, doch wenig verdaut und deshalb selten etwas recht versteht. Denn Vieles wissen ist noch keine Weisheit, und mag man dadurch noch so viel gewinnen, Eines mindestens und zwar gerade die Hauptsache verliert man gewiss, die Fähigkeit zu eigenem Urtheil, hiemit aber zugleich die Selbstständigkeit wie jeden Antheil an dem erst zu erringenden Fortschritt unseres Wissens. Andere ersezen uns ja die Mühe, selbst viel zu denken, zu forschen. Und die grösste Gefahr in dieser Beziehung droht wohl seitens der jeweiligen Autoritäten des Tages, wenn diese wie z. B. bei unserer Ansteckungsfrage immerdar wesentlich beim Alten bleiben, während die Andern ihren Fussstapfen folgen, ohne Fähigkeit wie Lust, das ihnen Gebotene mit eigenen Augen zu prüfen. Auch sieht man was dabei herauskommt, wenn man in seiner Medicin mehr das Gewerbe als die Wissenschaft cultivirt, alles ausserhalb der nächsten Interessen Liegende, auch jede nähere Kenntniss der Forderungen der Wissenschaft und Logik an unsere Forschung für ziemlich überflüssig hält, um dafür seine Weisheit von Andern zu holen und auf deren Orakelsprüche mehr zu hören als auf die ernste Mahnung, sich einmal über diese hinweg vernünftigeren Ansichten zuzuwenden.

Immerhin scheint es keine sonderliche Ehre für ein Fach, wesentlich dasselbe zu glauben wie die unwissendsten vorurtheilsvollsten Leute vor viel hundert Jahren. Auch denken vielleicht Wenige daran, dass ein Zustand der Stabilität, wo man stets das Hergebrachte wiederkäut und alte Ideen immer nur in neue Formen oder Worte giesst, eher eine bedenkliche Stagnation der Geister anzeigt als irgend etwas sonst. Vielleicht lässt es sich noch begreifen und

entschuldigen, war jedenfalls ein ehrlicher Irrthum, wenn man einst in jenen primitiven Zeiten bei Seuchen immer nur auf die Idee einer Ansteckung oder Vergiftung kam. Man verstand es einmal nicht besser, und stets müssen ja bei minder Gebildeten Aberglauben, Vorurtheile das Wissen ersezen. Je ärmer und anfänglicher dieses leztere, eine um so grössere Rolle spielen bei jedem Erklärungsversuch räthselhafter Phänomene die subjectiven Ansichten jedes Einzelnen, um so mehr huldigt man dabei einer gewissen a priori'schen meist sehr nebelhaften Synthese, und muss dies so lange es an einem zureichenden Verständniss jener Phänomene gebricht. So kann es denn auch nie an Erklärungsversuchen und Ansichten oft der sonderbarsten Art fehlen, und wohl oder übel musste man denn auch bei Seuchen mit sehr zweifelhaften Hypothesen oder Fictionen beginnen. Was indess unsern Vorfahren als einfache Selbsttäuschung hingehen mochte, erscheint jezt in einem schlimmeren Lichte, und beweist entweder die Unfähigkeit oder die Abgeneigtheit unserer Zeit, sich von der Tradition eines grossentheils unbegründeten Volks- und Schulglaubens zu ermannen. Jedenfalls dürfte sich eine Zeit, in welcher man noch an dessen schon von vorneherein so unwahrscheinliche, wo nicht ungereimte Erklärungsweise glaubt, kaum rühmen können, vom Geist des Mittelalters erlöst zu sein. Auch da ist freilich mehr denn je von Wissenschaft die Rede, und zumal die Infectionisten unserer Tage lassen es an dieser Selbstverherrlichung nicht fehlen. Doch wäre es sicherlich ein arger Misbrauch jenes Wortes, wo nicht eine Verläumdung jeder Wissenschaft, wollte man deren ebenso rohen als haltlosen Giftwahn mit diesem Wort bezeichnen. Stets rühmen sie sich, vom Geist ächter Naturforschung und Wissenschaftlichkeit durchdrungen zu sein. Wissen sie also nicht, was dieser Geist eigentlich ist und fordert? Dass er vor Allem nur Dasjenige anerkennt was wirklich und bewiesen ist, dagegen nichts mehr verabscheut als willkürliche, fingirte Erklärungen aus unbekannten ebenso imaginären Factoren, und dass derselbe darauf aus ist, alles der positiven Forschung Unzugängliche oder vor derselben nicht Probehaltige ganz aus dem Verzeichniss unserer Kenntnisse wie der berechtigten Theorieen zu streichen?

Mag indess dieser Geist der Wissenschaft urtheilen und fordern was er will, Aerzte, Behörden, Publicum sehen einmal Seuchen und deren Ursachen so an wie es dem Herkommen und Horizont ihres Wissens, oft auch ihrer Bequemlichkeit und ihren Interessen entspricht. Insbesondere hat alle Welt Ursachen, Schädlichkeiten am liebsten, welche den altherkömmlichen Massregeln und Mitteln am zugänglichsten scheinen, keine allzugrossen Opfer und Anstrengungen fordern, wichtige Interessen nicht zu schädigen drohen, auch einen derartigen Zusammenhang der Dinge ergeben, dass der Ausbruch

einer Seuche kein Gegenstand der Verantwortlichkeit, wo nicht gar ein Vorwurf oder Opprobrium für irgend Jemand werden kann. Was so den Ansteckungsglauben noch besonders erhält ist der Umstand, dass sich einmal derselbe in hundert Gesezen, Verordnungen und Massregeln gleichsam officiell verkörpert hat, welche sich nicht so leicht desavoniren oder beseitigen lassen. Noch weniger kann und will man dieselben sofort durch andere bessere ersezen, zieht es vielmehr vor, sie durch Hypothesen, durch Gründe aller Art zu rechtfertigen und zu halten. Auch mögen wohl insofern heutigen Tages neben der Indolenz des Publicums Behörden und Gesezgeber so gut als Sanitäts-, Quarantäne-Beamte u. dergl. als die Hauptpfeiler jenes Glaubens gelten. Sie denken ganz einfach, eine Ansicht, eine Theorie, welche sie ihren Wünschen und Interessen am förderlichsten finden, müsse nothwendig auch die allein richtige sein, und erblicken dagegen in jedem Zweifler daran einen ziemlich verdächtigen oder urtheilslosen Menschen, wie etwa die Kirche in Allen, die nicht an ihre Dogmen glauben wollen.

Anderseits sind am Ende Alle, besonders aber die Kranken selbst mit den Ihrigen in der Regel so erpicht, über Seuchen und deren mögliche Ursachen etwas Fixes und ihnen Verständliches zu erfahren, dass vielleicht die Aerzte auch schon deshalb immerdar um so mehr dazu kamen, ihre Erklärungen diesen Wünschen und Begriffen des Publicums entsprechend einzurichten. Der fatale Umstand aber dass Aerzte, Behörden genöthigt sind, bei Seuchen diese oder jene Massregeln oft von der höchsten Wichtigkeit vorzuschlagen und anzuwenden, mag sie noch weiter dazu gebracht haben, ihr Wissen und Können viel positiver hinzustellen und vielleicht selbst für positiver zu halten als überhaupt der Natur der Sache nach möglich ist. Handelt es sich z. B. um die Frage, ob man Sperren, Cordons u. dergl. anordnen, verdächtige Abzugscanäle, Aborte u. s. f. beseitigen soll oder nicht, kann man nicht erst die positiveren Antworten sicherer Erfahrung und ein ausreichendes Verständniss abwarten. Um so mehr hält man sich bei seiner Entscheidung an die einmal herkömmlichen und vorwiegenden Ansichten, an bestehende Geseze oder Autoritäten des Tages, um so die eigene Verantwortlichkeit durch Theilung kleiner zu machen und sich einem Tadel bei etwaigen Miserfolgen nicht mehr auszusezen als absolut nöthig ist. Dass sich freilich hiebei die Medicin samt Gesundheits-Polizei vor jeeem Denkenden mehrfach blamirt hat, lehrt die Erfahrung bei nur zu vielen Seuchen, doch vor allen bei der Cholera. Indem man blosse Ansichten und einen ursächlichen Zusammenhang der Dinge, welche nicht entfernt bewiesen waren, als festgestellte Thatsachen behandelte und ausgab, indem man insbesondere die Ansteckung oder Uebertragung eines Giftes zu einem unzweifelhaften Axiom hinauf-

schraubte, während doch gleichzeitig die Ansichten der Aerzte selbst über all Dieses nicht blos oft ziemlich ungereimter Art sondern auch immer wieder andere, wo nicht ganz entgegengesezte waren, kam nur Mistrauen und Spott auf sie Alle. Jenes immerhin unwissenschaftliche Gebahren der Medicin strafte sich aber insofern an ihr selbst. Auch wird Jeder der die Geschichte der Seuchen und ihrer Theorieen unbeirrt durch die Autorität ihrer Vertreter wie durch die Vox populi betrachtet gestehen müssen, dass obige Ideen der Aerzte fast mehr als irgend etwas sonst dazu beitrugen, deren Einsicht und wissenschaftliche Bildung in Miscredit zu bringen, mindestens bei Allen die sich dieser Eigenschaften einigermassen erfreuen.

Seit man aber zumal bei Gelegenheit der Cholera diese ihre Schwächen genauer erkannte, auch nicht unterliess, der Medicin ihre Unwissenheit und ewigen Widersprüche, ihre Rathlosigkeit und Ohnmacht sogar öffentlich vorzuwerfen, suchte man diese Gebrechen oft nur um so eifriger hinter einer doppelt grossen Zuversicht des Urtheils zu verstecken. Mehr denn je will man die Welt glauben machen, man verstehe jezt hinlänglich sicher das Wesen epidemisirender Krankheiten und ihre Gifte wie die besten Mittel gegen solche, und kennt die Menschen gut genug um zu wissen, dass sie sich unter Umständen auch mit blossen Worten oder illusorischen Erklärungen, kurz mit dem Schein abfinden lassen. Zugleich simulirt man gerne eine Einhelligkeit der Ansichten, wie sie in Wirklichkeit nicht entfernt existirt und gar nicht existiren kann. Mit dem Allem scheint aber auch in die Medicin wie in manche andere Gebiete fast etwas wie eine diplomatische Lüge oder Heuchelei eingezogen zu sein, womit freilich nicht gesagt sein soll, als seien all deren einzelne Repräsentanten diesen Gebrechen ihrer Zeit unterworfen. Vielmehr ist ein practisches Fach oder Gewerbe, wie es im Verlauf der Dinge geworden, wohl zu unterscheiden von Denen welche dasselbe zeitweilig ausüben. Wie jedoch z. B. die allgemeine Verbreitung schlimmer Sitten oder die tägliche Wiederkehr zweideutiger Handlungen geeignet ist, die Scheu vor denselben immer mehr zu vermindern, geht es leicht auch bei allgemeinen Irrthümern und Schlichen, — Jeder wird hiebei dem Andern ein Halt.* Ob man dort überhaupt nur sich selbst täuscht oder mit Bewusstsein täuschen will, lässt sich im Einzelnen schwer entscheiden, und lezteres ist zum Glück nur selten das Wahrscheinlichere. Um so gewisser haben wir es dann mit einer gewissen Verirrung der Geister zu thun, indem man aus diesem oder jenem Grunde nie dazu kam, so zu beobachten, zu forschen und zu urtheilen wie nöthig. Immerhin kommt es am Ende hinsichtlich der Folgen auf Dasselbe hinaus, denn auch einfache Selbsttäuschung ist bei so wichtigen Fragen weder viel harmloser noch einer Belehrung zugänglicher, und vielleicht gilt

doch öfters auch hier das »on commence par être dupe, on finit par être dupant.« Falsche Ansichten in der Medicin haben aber von jeher fast so viel Irrthum und Unheil verbreitet auf Erden als in der Theologie, Jurisprudenz und Politik. Auch lässt sich insofern nicht leicht entscheiden, ob man jenes Gebahren heutiger Infectionisten mehr deshalb verdammen soll weil dasselbe von einem ziemlich unaufgeklärten und unwissenschaftlichen Geiste zeugt, oder weil es mit Absicht mehr im Interesse der Stabilität und traditioneller Schul-Dogmen als der Wahrheit und des Fortschritts zu wirksamerer Hülfe geschieht.

Kein Zweifel freilich, sehr viele Aerzte waren von jeher aufgeklärt und menschenfreundlich genug. Weniger jedoch dürfte dies von der überwiegenden Mehrzahl gelten, und diese gibt wie gewöhnlich den Ausschlag. So gut als Andere hat man einmal seinen Beruf, von welchem man lebt, und wer selbst gerne im Sumpfe sizen bleibt, weil er dabei erträglich prosperirt, wird selten mit Ernst an dessen Beseitigung gehen. Sei dem übrigens wie ihm wolle, indem einmal die Medicin den Ansteckungsglauben des Mittelalters zu dem ihrigen machte und immer feiner dogmatisirte, hat sie jedenfalls nach Kräften dazu beigetragen, denselben bei allen Andern noch weiter zu befestigen und zu erhalten bis auf diesen Tag. Wie jeder Aberglauben fördert aber schliesslich auch dieser die Urtheilslosigkeit wie den Glauben an mystische Factoren und Dinge überhaupt, nicht minder neben Furcht und Entsezen die allgemeine Rathlosigkeit und Abhängigkeit. Kurz je stärker und verbreiteter der Glauben an Ansteckung, um so mehr Autorität und blindes Vertrauen erwächst daraus für Aerzte, Behörden, und gerade Resultate dieser Art sind doch vielleicht nebenher keineswegs immer unerwünscht. Immerhin lässt man von dieser Seite jenen Glauben nicht gerne fahren, so wenig als denjenigen an specifische Mittelchen oder die Theologie den Glauben an Wunder samt Teufel und Hölle, und zum Theil aus denselben Gründen. Wie vielmehr der Clerus alles mögliche Unheil, sogar Kriege, Selbstmord und Tabakrauchen vom Mangel an Demjenigen ableitet was ihm selber Autorität und Stellung sichert, vom Mangel an Glauben nemlich, so leitet die Medicin gerne möglichst viele Krankheiten von Ansteckung oder Giften ab. Wiegen aber bei den Aerzten selber, welche doch die Sache am besten verstehen sollten, derartige Ansichten über Seuchen und deren wichtigste Bedingungen vor, über Ereignisse welche sich fast täglich vor ihren Augen begeben, warum dann sich wundern wenn vollends Laien und unwissendes Volk den abergläubigsten Phantasieen verfallen, während die Medicin selbst immer allgemeiner in den Credit einer ziemlich unzuverlässigen Wissenschaft kommt? Und fördert sie durch ihren eigenen Ansteckungsglauben denjenigen der Andern, gewöhnt sie

dadurch das Publicum noch weiter an blinden urtheilslosen Glauben überhaupt wie an die Grundsäze jedes Mysticismus, auch der Quacksalberei, so werden diese sicherlich um so weniger schwinden. Was aber schliesslich am meisten hiebei leiden muss ist die ächte Wissenschaft und Kunst.

Wer indess unsere Zeit und deren Dispositionen kennt, dürfte schwerlich von Rücksichten dieser Art einen sonderlichen Effect erwarten wollen. So lange vielmehr das Volk, das Publicum selbst nicht anderer Ansicht wird, werden auch seine Aerzte mit dessen Glauben gehen und stehen. Insolange werden sie sich stets nur bemühen, zu dessen Gunsten weitere und immer weitere Belege oder Gründe aufzutreiben und ihn dadurch glaubwürdiger, wo nicht gar wissenschaftlich zu machen. Haben sie doch mehr als ein Interesse am Fortbestehen eines Glaubens, bei welchem ihr Gewinn immerhin grösser ausfällt als ihr Verlust. Und so wird man denn von einer Seite, wo Seuchen ohnedies nicht immer ganz unwillkommene Gäste sind, vielleicht nie weder einen sonderlich regen Eifer für deren Verhütung noch eine volle Anerkennung anderer Ursachen für dieselben als Gifte, Ansteckung erwarten dürfen, ja nicht einmal eine sachgemässe Erforschung dieser Ursachen. Möglich allerdings dass sich unsere Infectionisten selbst einmal überzeugen, sie hätten nur Zeit und Mühe wie Credit verloren, indem sie nach ihren Chimären jagen giengen. Nicht minder finden aber vielleicht auch jene nachdenklicheren und besonneneren Geister, die sich ihnen immer wieder entgegenstellten, dass sie gleichfalls nur Zeit und Mühe verschwendet haben, wenn sie das Unberechtigte solcher Ansichten und Ausführungen vom Standpunkt der Wissenschaft und reiferen Erfahrung nachzuweisen suchten. Immerhin wird es noch lange genug dauern, ehe diese Ideen in den Augen der Aerzte selbst unhaltbar und unwahrscheinlich oder gar ungereimt erscheinen dürften. Kommt es vielmehr nicht dahin, dass sich die öffentliche Meinung samt deren aufgeklärteren Vertretern vom Ansteckungsglauben bei Seuchen abwendet und sich dessen zu schämen beginnt, so werden wir denselben wohl niemals loswerden. Ersteres ist aber nur möglich wenn im Volke selbst, mindestens einmal in dessen gebildeten Schichten richtigere Ansichten hierüber entstehen und solche schon in der Jugend gepflanzt, gehegt werden.

All Dieses nach Kräften zu fördern wäre somit nicht blos eine wichtige Aufgabe des Unterrichtes und der Volks-Schriften sondern auch der Tagespresse, eine Aufgabe welche zumal seitens dieser lezteren bis jezt nur selten verstanden worden ist. So oft vielmehr beim Ausbruch einer schweren Seuche mit der Furcht vor deren Ansteckungsgefahr Schrecken und Bestürzung wie eine Sonnenfinsterniss über die Geister kommt, fördert sie dieselben noch durch ihre

Ansteckungsgeschichten Hand in Hand mit der medicinischen und officiellen Presse! Eine ihrer würdigere Aufgabe sollte sie aber sicherlich darin finden, auch hier die Menschheit erlösen zu helfen vom ganzen Teufelsspuck imaginärer Gifte und Gefahren, so gut als von jedem andern Aber- und Wunderglauben. Könnte doch mindestens kein wirklich Aufgeklärter und Wohlwollender je etwas Anderes wünschen als dass jenes Joch, welches einst die Autorität einsichtsloser, abergläubischer Menschen in solchen Ideen aufgebaut und bis heute festhält, möglichst bald zusammenbreche, und dass einmal der Geist der Wissenschaft wie der ächten Menschlichkeit einziehen möge in dieses Gebiet. Bleibt aber vielleicht das Volk als Masse genommen immerdar mehr oder weniger leichtgläubig und zur Annahme einer Ansteckung geneigter als zu vernünftigeren Ansichten, so wäre es sicherlich doppelte Pflicht jedes Einsichtsvolleren, sich jenen Vorurtheilen schon zu Ehren des gesunden Menschenverstandes entgegenzustellen. Und mag die Aussicht auf sofortigen Erfolg noch so schlecht sein, bei einem so beharrlich sich wiederholenden Irrglauben bedarf es eines ebenso beharrlichen Widerstandes, wäre es auch aus keinem andern Grund als um Jedem immer wieder das Ungereimte desselben wie seine schlimmen Consequenzen vor Augen zu führen. Haben doch Traditionen dieser Art jedenfalls keinen Anspruch auf ewiges Fortbestehen, sobald sie der Natur und jeder besseren Einsicht in so hohem Grade widersprechen. Wohl aber kommt unserer wie jeder Zeit das unbestreitbare Recht zu, auch in diesem Gebiet das Bestehende oder allgemein Geglaubte vor ihre Schranken zu fordern und vor Allem nach seiner Berechtigung zu fragen. Ebenso gewiss ist zum Glück kein Aberglauben ewig, und mögen auch alte confuse Lehren noch so zähe sein, endlich mussten trozdem noch alle brechen. Ja der gründlicheren Forschung, dem wachsenden Verständniss hat noch keine auf die Dauer zu widerstehen vermocht, sonst wäre kein Fortschritt in unserem Wissen je möglich gewesen. Und so gewiss als die Welt nicht stille steht sondern troz aller Rückschläge vorwärts geht, kennt auch die Wissenschaft keinen Stillstand, mögen immerhin noch so Viele lieber stille stehen.

Auch ist es in dieser trostlosen Zeit der Stabilität und des Rückschritts hinsichtlich der Ansteckungsfrage bei Seuchen vielleicht Manchen ein Trost, mindestens einige lichte Punkte zu erblicken die uns auf Besseres Aussicht geben. Dies ist aber einmal die Thatsache, dass troz des augenblicklichen Sieges alter Anschauungsweisen über die besseren und troz der kleinen Zahl ihrer Gegner jener Sieg nur ein scheinbarer ist, und schwerlich von langer Dauer. Denn allen Anfechtungen, welche diese Gegner und Bezweifler einer Ansteckung erfahren mussten, zum Troz kehren dieselben Angriffe und

Zweifel immer wieder, dazu in steigender Verbreitung. Noch wichtiger ist, dass man ihren Ansichten und Gründen immer umfassendere und bedeutungsvollere Zugeständnisse machen musste, dass man sich ferner gezwungen sah, nur um den Ansteckungsglauben ihnen gegenüber zu halten seine Zuflucht zu immer weiteren und riskirteren Hypothesen zu nehmen, was Alles wiederum sehr dazu beitrug, jenen Glauben bei Einsichtsvolleren immer zweifelhafter, wo nicht absurd erscheinen zu lassen. Ja troz Allem scheint der Zeitpunkt bereits eingetreten, wo die starre Kette verrosteter alter Glaubenssäze dem Geist einer reiferen Einsicht mehr und mehr zu weichen beginnt, wo dieselben nur noch leere Formen sind, in welche man zwar legen kann was man will, an welche man aber nicht mehr recht glaubt, und von welchen mindestens Urtheilsreifere immer entschiedener sich abwenden. Schwerlich wird deshalb auch all das Bemühen und Flicken heutiger Infectionisten jenen Ansteckungsglauben auf immer retten können. Nein, ihr Herren in Talar oder Uniform und auf dem Katheder, Ihr gebt Euch wohl vergebens Mühe, die Wahrheit im Interesse Eurer hergebrachten Lehren und Schulweisheit zu verdrehen. Macht und speculirt was Ihr wollt, sucht nach Euern Giftkeimen Jahr für Jahr, nie werdet Ihr etwas finden und zustandebringen was der Wirklichkeit, den schlichten Thatsachen entspricht und somit wahres Leben in sich hätte. Denn seht, Euch fehlt eben einmal das was allein hiezu führen kann, das nöthige Wissen, das unbefangene Urtheil und das ehrliche uninteressirte Wollen ächter Wissenschaft. Oft genug habt Ihr vielmehr nur das Wissen des Unwissenden, die willkürliche haltlose Hypothese, — den Glauben der Einsichtslosen, den Aberglauben, und Manchem der Klügsten unter Euch fehlt vielleicht der eigene Glauben an die Glaubwürdigkeit dessen was er lehrt.

Was aber unsere Zeit auszeichnet ist jener unaufhaltsam wachsende Geist der Naturforschung und des Positiven, der wenn ächt kein Freund vager und unbegründeter Speculationen sein kann, sondern an deren Stelle sichere Thatsachen, wirkliches Verständniss zu sezen strebt. So sehr man auch deshalb sich bemühen mag, einen alten Glauben immer wieder neu zu verpuzen und zu halten, Zeit, Aufklärung, Fortschritt sind einmal demselben nicht günstig. Parallel der wachsenden Einsicht wird man immer mehr daran zweifeln lernen, so dass ein Festhalten daran nur Diejenigen herabwürdigt und schädigt, welche nicht von ihm lassen wollen. Und so dürfte denn endlich einmal der Tag kommen, wo man auf jene früheren Ansichten nur noch mit Lächeln oder Scham zurückblickt, wo der ganze Ansteckungsglauben bei Seuchen im grossen Magazin menschlicher Verirrungen seine Stelle finden wird. Hoffen wir mindestens, dass derselbe nicht für immer auf ein Publicum wird rechnen dürfen,

welches blind glaubt was man ihm bietet, dass wenn unsere Contagionisten ihren Ansichten treu bleiben wollen, ihnen allmälig die Gläubigen untreu werden, und dass wenn sich die Medicin nicht vom Glauben des Volkes loszureissen vermag, schliesslich das Volk, die öffentliche Stimme von ihr sich losreisst.

Folgen der Ansteckungs- oder Infections-Hypothese für die Praxis. Unzulänglichkeit und Miserfolge der hierauf gegründeten Massregeln im Vergleich zu denen welche von der Annahme gewöhnlicher überall wirkender Factoren ausgehen.

Der Glauben an die grosse Ansteckungsgefahr epidemisirender Krankheiten und zunächst an deren Uebertragbarkeit durch directen Contact, von Mensch zu Mensch wie durch Effecten, Waaren u. s. f. führte bekanntlich von jeher zu ebenso specifisch ausserordentlichen Massregeln gegen dieselben, ganz abweichend von den gewöhnlichen bei andern sporadischen Krankheiten. Und weil einmal jenem Glauben zufolge die gewöhnlichen Ursachen anderer Krankheiten so gut als der lebende Körper jedes Erkrankenden selbst hiebei eine ziemlich untergeordnete Rolle spielen sollten, bestand am Ende wie man glaubte die ganze Aufgabe nur darin, einerseits die Entwicklung und Verbreitung eines Krankheitsgiftes oder Contagium nach Kräften zu hindern und wenn trozdem entstanden dasselbe wieder zu vernichten, anderseits den Menschen gegen seine Uebertragung und Angriffe zu schüzen. Alles lief so schliesslich auf Isolirung, Absperren der Kranken samt allen denkbaren Trägern ihrer angeblichen Gifte von den Gesunden hinaus, auf ein Absperren ganzer Länder und Orte gegen die Seuchen anderer, und auf den Gebrauch sog. Desinfectionsmittel, d. h. von Substanzen, welche Dank ihren chemischen Eigenschaften mit jenen Giften in entschiedener Feindseligkeit stehen, so dass sie dieselben zu zersezen, zu neutralisiren im Stande sein sollen.

Auch liegt es nun allerdings ganz in der Natur der Sache, dass man wohl oder übel zur Anwendung dieser Massregeln griff, lange bevor die Richtigkeit der Ansichten, von welchen man dabei ausgieng, oder gar die Möglichkeit, Seuchen wirklich dadurch verhüten und wieder beseitigen zu können, sicher genug festgestellt gewesen wäre. Eine andere Frage ist dagegen, ob wir mit Grund noch heute dasselbe Vertrauen auf dieselben sezen dürfen wie unsere Vorfahren, ob uns somit unser Wissen und der erfahrungsmässige Erfolg derselben berechtigen, jene meist sehr tiefgreifenden und harten Massregeln in Anwendung zu bringen? Dass aber die Antwort auf diese Frage keineswegs so befriedigend lautet wie zu wünschen wäre, dürfte

kaum ein Sachverständiger bezweifeln wollen. Auch gründet sich ja deren Anwendung und zumal diejenige aller Sperrmassregeln im Grossen wie im Kleinen am Ende auf zwei Voraussezungen, deren Stichhaltigkeit bereits wenigstens der Hauptsache nach widerlegt ist oder doch bis zu dieser Stunde niemals mit der nöthigen Sicherheit nachgewiesen werden konnte, dass nemlich

1. das Entstehen einer Seuche wesentlich bedingt sei durch ein von aussen zugeführtes Gift oder Contagium, und dass demgemäss

2. Hindern jedes Zutritts dieses Giftes, also jeder directen oder indirecten Berührung mit Kranken und sog. Giftträgern durch gehörige Isolirung dieser leztern, durch Absperren ganzer Länder und Städte gegen Seuchenorte wie durch sofortige Vernichtung des Giftes mittelst Desinficientien u. dergl. mehr oder weniger sicher gegen Seuchen zu schüzen vermöge.

Was die erste dieser Voraussezungen betrifft, so dürfte eine weitere Critik derselben nach allem bereits hierüber Vorgebrachten ziemlich überflüssig sein. Es genüge an die einzige Thatsache zu erinnern, dass die Uebertragung eines Giftes mindestens als einzige und wesentlich bedingende Ursache des Entstehens einer Seuche oder jedes einzelnen Erkrankungsfalles bei Seuchen nicht nur niemals festgestellt sondern sogar bereits positiv widerlegt wurde. Und weiterhin dass jedenfalls an eine mehr oder weniger ausschliessliche Uebertragbarkeit epidemisirender Krankheiten durch directen Contact mit Kranken wie deren Effecten, mit Waaren u. s. f., welche der Anwendung jener Sperrmassregeln und der Quarantänen insbesondere ursprünglich zu Grunde lag, nicht mehr zu glauben ist.

Halten wir uns aber an das Alles was die bisherige Erfahrung über deren Erfolge gelehrt hat, und nehmen wir überhaupt als Massstab für die Nüzlichkeit jener Massregeln die Thatsachen unbefangen so wie sie vorliegen, so dürfte diese Probe immerhin mehr gegen als für deren grossen Nuzeffect ausfallen. Anders freilich, wollten wir blindlings den zuversichtlichen Aussprüchen der Contagionisten in ihren Schriften und Seucheberichten glauben. Oft genug, sagt man uns ja täglich, gelang es, durch solche Massregeln nicht allein das Erkranken Dieser oder Jener sondern auch das Entstehen und die Verbreitung einer Seuche überhaupt zu verhindern. Und dass allerdings nach deren Anwendung da und dort einzelne Personen oder Menschengruppen wie ganze Länder und Orte frei blieben von der Seuche, unterliegt keinem Zweifel. Was man dabei übersieht ist nur der Umstand, dass dies in der Regel nicht der Fall ist, indem thatsächlich troz jener Massregeln ungleich häufiger Erkrankungsfälle oder Seuchen entstehen und sich verbreiten, während anderseits auch aus den relativ selteneren Fällen, wo dies nicht zutraf, keineswegs ohneweiters auf eine Causation, d. h. auf einen Nuzeffect solcher

Massregeln geschlossen werden kann. Mindestens insolange nicht, als man den Beweis dafür schuldig blieb, dass ohne deren Anwendung Diese und Jene ganz gewiss erkrankt sein würden, dass eine Seuche im Fall ihrer Unterlassung sicher entstanden wäre und sich verbreitet hätte, oder wenigstens dass unter sonst gleichen Umständen Erkrankungsfälle, Seuchen bei deren Unterlassung ungleich häufiger entstehen und sich verbreiten als nach ihrer Anwendung (s. S. 16). Auch könnte deshalb ein Schluss obiger Art auf deren Nuzen um so weniger gestattet sein als thatsächlich ebenso Viele, ja ungleich mehr Personen und Orte troz allen Verkehrs mit Kranken und Seuchen-Orten verschont bleiben, Seuchen aber auf deren Anwendung hin in der Regel nicht früher und nicht später aufhören als sonst auch. Immerhin hat die bisherige Erfahrung nicht einen einzigen sicher constatirten Fall zu liefern vermocht, wo durch Massregeln obiger Art basirt auf die Idee einer Ansteckung ein Erkranken oder eine Seuche erwiesener Massen verhütet oder leztere wesentlich beschränkt und abgeschnitten worden wäre. Und ebenso gewiss ist ihr angeblicher Erfolg in weitaus den meisten Fällen viel zu zweifelhaft, als dass wir darin einen sichern Beweis für ihren wesentlichen Einfluss dabei erblicken dürften, so wenig als für das wirkliche Bestehen einer angeblich dadurch verhinderten Infection oder Ansteckungsgefahr.

Was aber die Quarantänen insbesondere betrifft, so hat man dieselben parallel der genaueren Forschung und jeder gründlicheren Erfahrung bei vielen Seuchen, gegen welche sie vorzugsweise in Anwendung kamen, so vor allen bei der Pest, dann bei der Cholera mehr und mehr als nuzlos erkannt, und ihre Unentbehrlichkeit allmälig auch bei andern bezweifeln lernen. Wie wenig am Ende dadurch geleistet wird sieht man am deutlichsten in Süd-Europa und seinen Colonieen, zumal in spanischen, portugiesischen, wo man es zwar an Quarantänen und absurden Sperrmassregeln jeder Art keineswegs fehlen lässt, dagegen Alles was Seuchen wirklich verhüten oder mindern könnte ebenso consequent unterlässt.

Unter bewandten Umständen könnte es nun freilich auffallend genug erscheinen, wenn wir Massregeln dieser Art troz ihrer so geringen Erfolge nicht blos der Hauptsache nach immer noch beibehalten sondern auch heutigen Tages wieder mit grösserem Vertrauen und Eifer in Anwendung kommen sehen als z. B. noch vor 20 Jahren. Wie jedoch schon früher (S. 264 ff.) gezeigt wurde, haben wir diese Umkehr zum Alten ganz besonders der neueren Infectionslehre wie der überall sich geltend machenden Reaction gegen frühere Angriffe der Anticontagionisten und der Abneigung zu danken, ihren Forderungen einer wirksameren Hülfe zu genügen. Je berechtigter indess die Erwartung wäre, dass Massregeln von solcher Bedeutung und

Tragweite nur dann in Anwendung kommen dürften, wenn die Gefahren oder Uebel gegen welche man sie richtet unzweifelhaft bestehen und sich dadurch ebenso unzweifelhaft vermeiden oder beseitigen lassen, um so mehr ist man überrascht wenn sich bei näherer Prüfung das Gegentheil herausstellt. Auch unterlassen es allerdings ihre Vertheidiger nicht, sich auf die nachgerade über jeden Zweifel erhabene Ansteckungsfähigkeit epidemisirender Krankheiten und demgemäss auf die Nothwendigkeit wie die positivsten Erfolge solcher Massregeln zu berufen. Von welcher Beschaffenheit aber eigentlich diese ihre angeblichen Beweise und Gründe für das Alles sind braucht hier nicht wiederholt zu werden (s. S. 16, 124 ff.), und dürften sich schliesslich nur ihre Gesinnungsgenossen eher damit zufrieden geben.

Die Cholera vor allen war einmal der Sporn gewesen zu ernsterem Forschen nach den möglichen Ursachen solcher Seuchen wie zu einer ergiebigeren Präventive gegen leztere, indem nicht nur Regierungen sondern auch die Masse ihrer Völker den hierauf bezüglichen Fragen mehr Beachtung zuwandten denn je zuvor. Nur waren leider schon die Untersuchungen selber, auf deren Ergebnisse hin man obige Massregeln neu zu begründen suchte, hiezu um so weniger geeignet als sie grossentheils fast ausschliesslich nur im Geist und Sinn der alten Glaubenssäze wie der herkömmlichen Sanitäts-Polizei geführt wurden. Denn wen man über die Zweckmässigkeit dieser oder jener Massregeln allein befragte und hörte, waren selbstverständlich fast ohne Ausnahme nur Aerzte und Collegien in amtlicher Stellung, oft den obersten Regierungsbehörden direct untergeordnet, oder waren es Academieen, Commissionen, Conferenzen mehr oder weniger von demselben officiellen Character. Wer kennt aber nicht die Geschichte der lezten Decennien, jener eben so traurigen als schmählichen Periode auch unserer Deutschen Zustände? Wer hörte nicht von jener reactionären Parthei, jenem Cliquewesen, welche sich meist unter hoher und höchster Protection nicht allein der Besezung solcher Stellen mit Einschluss der academischen Lehrstühle sondern auch eines grossen Theils der Presse und Literatur zu bemächtigen wussten? Kein Wunder dass sich da am Ende Alles mehr oder weniger im officiellen Sinn gestalten musste, sogar die Gesundheits-Polizei, und dass dabei Wissenschaft, Wahrheit leicht zu kurz kommen konnten, liegt auf der Hand. Gewiss ist jedenfalls, dass so lange die Aerzte selbst im Ganzen so wenig Sicheres in Bezug auf die wirklichen Causations-Verhältnisse epidemisirender Krankheiten und die wirksamste Hülfe gegen solche wissen, auch alle Collegien, Commissionen und Conferenzen der Welt kaum etwas viel Zuverlässigeres hierüber zu sagen wissen werden. Indem man vielmehr diese Fragen immer wieder solchen vorlegte, konnte man im besten Fall stets nur etwas wie ein Extract der jeweilig vorwiegen-

den Ansichten oder jener Majorität zu erhalten hoffen, welche immer und überall mehr für's Hergebrachte und die Tradition ist, in unserem Gebiete also für Ansteckung samt Sperrmassregeln u. dergl.

Hiezu kommt dass sich Behörden, welche diese lezteren einmal angeordnet haben, nicht leicht weder von deren Unzweckmässigkeit und Miserfolgen noch von der Nicht-Existenz einer Ansteckung als wesentlichster Ursache der Verbreitung einer Seuche überzeugen lassen dürften, während sie um so geneigter sind, jeden Zweifel oder Angriff auf dieselben ungnädig genug aufzunehmen und abzuweisen. Was überhaupt in einem so wenig aufgeklärten und verstandenen Gebiet von collegialischen Gutachten erwarten, wo die Richter ihre eigene Sache, d. h. ihre eigenen Ansichten und Massregeln zu richten, beziehungsweise zu vertheidigen haben? Berücksichtigt man vielmehr wie gewöhnlich bei der Entscheidung über obige Fragen immer nur die vorherrschenden Ansichten des Volkes und seiner Aerzte, desgleichen die von jeher darauf basirten Massregeln und Geseze, — prüft man nur von diesem Gesichtspunkt aus die Wahrscheinlichkeit entgegenstehender Thatsachen und Ansichten wie die Ausführbarkeit und wahrscheinlichen Erfolge anderer etwa in Vorschlag gebrachter Massregeln, so wird sich das Schicksal dieser lezteren stets im voraus ahnen lassen. Alles bleibt dann eben beim Alten, mindestens in der Hauptsache, in den leitenden Ideen und Grundsäzen. Immerhin ist die Hoffnung klein genug, je so leicht aus jenem fatalen Cirkel herauszukommen der da heisst: weil wir einmal gewisse Krankheiten für ansteckend halten, ordnen wir gewisse Massregeln samt Sperren, Quarantänen u. s. f. dagegen an, und weil wir einmal diese Massregeln angeordnet haben, müssen auch jene Krankheiten nothwendig ansteckend sein und bleiben. Wir begreifen warum schon ein Gooch den Ansteckungsglauben und demgemäss die Neigung zu strengen Sperren, zu Quarantänen mit einer Art periodisch eintretender oder intermittirender Manie vergleichen konnte, die nach einer gewissen Reihe von Jahren regelmässig wiederkehrt, um dann freilich wieder zum Glück ebenso regelmässig zu schwinden!

Was aber hiebei noch weiter in Betracht kommt ist der Umstand, dass sich an massgebender Stelle selten eine grosse Neigung offenbart, je andere Uebel oder Feinde anzuerkennen als solche, die sich mit ihren althergebrachten, oft ziemlich schlechten Massen bekämpfen lassen und welchen man diese lezteren noch mit einigem Schein von Berechtigung entgegenstellen kann, um dafür von Allem was eine schwierigere Hülfe involviren könnte Umgang zu nehmen. Gerne sieht man deshalb schon jede Forschung, jede Theorie dem entsprechend eingerichtet, damit ja dabei stets nur das herauskomme was man braucht, und an gefälligen Werkzeugen hiefür hat es selten

gefehlt. Wir sahen wie sich in unserem Gebiet so Viele beeilten, mit ihren leichtfertigen Beobachtungen, ihren haltlosen und deshalb doppelt geschmeidigen Lehren, die sie Erklärung, wo nicht gar bewiesene Thatsachen oder Wissenschaft nennen, der staatspolizeilichen Sanitäts- und Menschenfürsorge in ihrer schweren Aufgabe zu Hülfe zu kommen. Auch haben sie in der That den Behörden, welche ihnen dazu verhalfen und bei Gelegenheit ihren Rath, ihren Beistand fordern, die Arbeit hiebei nach Kräften leicht gemacht, indem sie ihre Lehren wie ihre vorgeschlagenen Massregeln möglichst im Sinn der Behörden einzurichten verstanden. Kein Wunder also wenn die Anhänger der Stabilität unterstüzt durch solche Theorieen und Ansichten der Medicin in einer Zeit, die überall zum Alten zurückzugehen strebte, auch hier einstweilen ihren Zweck nur zu gut erreichten, freilich vielleicht nur um schon durch die Inconvenienzen und Miserfolge ihrer Massregeln früher oder später neue Zweifel, neue Angriffe wachzurufen. Und so gelten denn alle Seuchen wieder mehr denn je als ansteckend, d. h. als bedingt durch die Uebertragung von Giften, im Vergleich zu welchen alle andern Schädlichkeiten nur wenig oder gar keine Bedeutung haben, und gegen welche es unmöglich eine wirksamere Hülfe geben könnte als die obige. Dank dieser neuen Sanctionirung alter Ideen und Vorurtheile seitens der Medicin finden wir die Völker auf's Neue oft ebenso vexatorischen als nuzlosen Proceduren der Sanitäts-Polizei unterworfen, dazu von jedem Gedanken an eine wirksamere Hülfe abgelenkt. Dafür lastet auf ihnen troz aller Cultur, troz des durch Industrie und Dampf unendlich gesteigerten Verkehrs zwischen denselben jenes alte System von Massregeln, Quarantänen u. dgl. nahezu mit derselben plumpen Schwerfälligkeit wie im Mittelalter!

So dringt man wieder auf Grund der neueren Infectionslehre eifriger denn je auf Schuz gegen jede mögliche Ein- und Verschleppung so gefährlicher Giftkeime, auf strenge Isolirung aller angeblich infectiösen Kranken von den Gesunden oder andern Kranken zu Haus, im Privatleben wie in öffentlichen Anstalten, in Kranken-, Gebärhäusern u. s. f. Immer allgemeiner fordert man deshalb für solche Kranke ganz gesonderte Häuser und Anstalten, unter Umständen Baraken und Zelte, mindestens deren Absperrung mittelst des Zellensystems zumal in Gebär-Anstalten oder in besondern Abtheilungen und Pavillons der Krankenhäuser. Nicht allein bei Blattern- sondern auch bei Typhus-, Cholerakranken und Allen, welche ihrer Umgebung gefährlich zu werden drohen, fordern die Aerzte die gesezliche Befugniss, nöthigenfalls die Polizeihülfe, um dieselben selbst gegen ihren Willen und den ihrer Angehörigen in's Spital schaffen zu können. Und weil einmal, sagen sie, überhaupt sehr viele Krankheiten ansteckend oder infectiös werden können, auch

solche die es gewöhnlich nicht sind, scheint es am gerathensten, alle halbwegs verdächtige Kranke dieser Art sofort abzusperren, zu Haus wie im Spital, hier dieselben scharf zu trennen von andern Kranken und immer und überall jede Berührung der Gesunden mit denselben, mit ihren Ausleerungen, Effecten, Geräthschaften u. s. f. zu hindern. Denn hielte man wie sie sagen umgekehrt derartige Kranke nicht für gefährlich und versäumte man demzufolge jene Vorsicht, so könnte dies zu den schlimmsten Folgen führen. Gegen Einschleppung gefährlicher Seuchen vom Auslande her stehen aber wieder Quarantänen oder Contumazen in grösserem Credit und Flor als noch vor 20 Jahren, und mindestens gegen Rinderpest lässt man es zumal in unseren Militärstaaten selbst an Grenzsperren durch militärische Cordons nicht fehlen. Mehr oder weniger strenge Quarantäne-Massregeln dagegen finden wir jezt auch in Ländern gesezlich eingeführt, wo sie vordem so gut wie ganz fehlten und immerdar die eifrigsten Gegner gefunden hatten, so z. B. in Britannien, hier freilich im Vergleich zu andern Ländern in ziemlich bescheidenem Massstab. Und macht man wie dort 1866 das Parlament that die Regierung verantwortlich für jede Seuche, deren Ausbruch sich durch obige Massregeln wie man glaubt hätte verhüten lassen, so begreift sich deren Einführung um so eher. Ja die Grossmächte kamen sogar zu dem Entschluss, einer Verbreitung der Cholera und anderer Seuchen zu uns dadurch entgegenzuwirken, dass man dieselben gleich an ihrer Quelle zu fassen und abzuschneiden, d. h. durch geeignete Sanitätsmassregeln schon in ihrer sog. Heimath zu verhüten oder mindestens auf diese zu beschränken suchte. Und auf Grund einer officiellen Sanitäts-Conferenz in Constantinopel kam es demgemäss überall im Orient zur Errichtung von Quarantäne-Stationen, was man nicht unterliess in Europa allgemein als eine grosse That im Interesse der öffentlichen Gesundheit und Wohlfahrt zu begrüssen.

Auch unterliegt es keinem Zweifel, das ganze System der Präventiv-Massregeln, wie wir dasselbe heutigen Tages zumal für den Orient angeordnet finden, ist im Allgemeinen durchdachter, nach vernünftigeren Grundsäzen ausgeführt und dasjenige der Quarantänen insbesondere ein menschlicheres als früher gegen die Pest, Gelbfieber und Consorten. Trozdem beweist schon jene Absicht der Grossmächte, dass man hiebei zum Theil von ziemlich unklaren, wo nicht irrigen Ansichten über die Ursachen solcher Seuchen wie über deren Verhütung ausgieng, und sich mit Unrecht vor Allem auf Massregeln ganz im Geist der alten Pest-Quarantänen zu verlassen scheint, die weder in praxi recht ausführbar sind noch wenn sie dies wären einen erheblichen positiven Nuzen bringen könnten. Denn gesezt auch Cholera, Gelbfieber u. a. seien wirklich so ansteckend wie man dies bei Anwendung jener Sperrmassregeln voraussezt, so folgt daraus

noch nicht entfernt, dass deren Verbreitung durch leztere mit einiger Sicherheit entgegengewirkt werden kann, was doch in practischer Hinsicht die Hauptsache wäre. Damals freilich als Massregeln solcher Art zuerst in Gebrauch kamen, glaubte man noch allgemein an eine mehr oder weniger ausschliessliche Ansteckung bei Seuchen durch directen Contact von Person zu Person wie durch Berührung inficirter Effecten, Waaren u. s. f. Je genauer man jedoch die Thatsachen kennen lernte, so besonders die Umstände unter welchen gerade die angeblich ansteckendsten und furchtbarsten Seuchen wie Pest, Gelbfieber, Cholera zu entstehen und sich zu verbreiten pflegten, um so mehr schwand auch jener Glauben, und mindestens die Ansteckungsfähigkeit dieser Krankheiten durch directe Berührung wurde fast allgemein aufgegeben (s. S. 20, 24 ff.). Wohl oder übel änderten sich so die Ansichten, auf welchen die Anwendung von Quarantänen und allen Sperrmassregeln ursprünglich beruhte, aber diese lezteren blieben, obschon mit dem nothgedrungenen Aufgeben jenes Glaubens nahezu jede Aussicht auf deren erfolgreiche Durchführbarkeit genommen war. Denn werden die angeblichen Giftkeime wie jezt unsere Infectionisten lehren auch durch die Luft und durch Gesunde wie Kranke, durch Thiere, Effecten, Waaren, Geräthschaften, kurz durch alle mögliche lebende und leblose Träger verbreitet, wie könnte man sich da noch mit einiger Sicherheit auf Quarantänen mit ihren oft mehr lächerlichen als wirksamen Proceduren verlassen? Ist es nicht vielmehr gerade wie wenn man Krähen und Ratten dadurch von sich abhalten wollte dass man die Thore schliesst oder die wenigen deren man habhaft wird in Gewahrsam nimmt?

So visitiren die Sanitätsbehörden der Quarantäne-Stationen allerdings genau die Angereisten, die Schiffe, Karawanen, Pilgerzüge u. s. f. um sich zu überzeugen, dass sie ja keinen Giftkeim in ihr eigenes gesundes und herrliches Land bringen. Aber abgesehen davon dass dies wie wir sahen eine ziemlich schwierige Sache wäre, zumal nach den heutigen panspermistischen Ansichten, ist jenes Bemühen ohnedies nur zu häufig eine etwas sonderbare Vorsicht. Denn gerade in Ländern und deren Colonieen, die sich am eifrigsten dadurch gegen jede Einschleppung einer Seuche zu schüzen suchen, sind Seuchen jeder Art mehr oder weniger beständig zu Hause, so dass man sie dort noch eher bekommen und holen als hinbringen kann. Immerhin scheint die Aussicht sehr klein, bei den heutigen Verhältnissen des Verkehrs diesen leztern der Art controliren und all die tausend möglichen Verlezungen der Sperrmassregeln verhüten zu können wie nöthig. Ist dies doch wie Erfahrung lehrt nicht einmal innerhalb der strengst überwachten Quarantäne-Anstalten selbst und bei den drin Abgesperrten möglich. Kann aber wie jezt die meisten Infectionisten und Quarantäneärzte selber glauben schon ein einziger

Angereister, welcher direct oder indirect mit Kranken und deren Gift in Berührung kam, samt seinen Effecten, Waaren u. s. f. Andere anstecken und hiemit eine Seuche verbreiten, so müssten überdies obige Massregeln immerdar in Anwendung kommen, noch bevor irgendwo im Ausland wirkliche Seuchen entstanden sind. Desgleichen müsste die Quarantänezeit oder Absperrung aller Verdächtigen bei der ungleichen und so wenig zuverlässigen Länge der sog. Incubationsperiode solcher angeblichen Seuchengifte mindestens 10—14 Tage dauern, und dies dürfte sich jezt kaum mehr irgendwo durchführen lassen, soll nicht der Verkehr und Handel aller hiebei betheiligten Länder auf's Tiefste gestört werden.

Am Ende scheint es also für die Praxis überhaupt ziemlich gleich, ob eine Seuche wirklich durch Ansteckung sich verbreiten könne oder nicht, seit einmal feststeht dass ihre Verbreitung durch Sperrmassregeln im Grossen oder Kleinen doch kaum je mit sicherem Erfolg zu verhindern wäre. Und mögen in der Aetiologie dieser Krankheiten noch so viele Punkte zweifelhaft sein, in Bezug auf die vorliegende Frage, auf die Nüzlichkeit solcher Massregeln wie Quarantänen u. dergl. ist kaum ein Zweifel mehr möglich. Denn hier fragt es sich einfach: lassen sie sich mit Erfolg ausführen und erfüllen sie ihren Zweck oder nicht? Gesezt aber auch dieselben seien unter gewissen Umständen mit Erfolg ausführbar, was jezt für unsere Länder höchstens noch gegen Cholera, Gelbfieber, Rinderpest denkbar wäre, zehnmal gewisser ist doch, dass man sie in der Regel nuzlos in Anwendung bringt. Denn die Verbreitung einer Seuche liesse sich dadurch schwerlich je in der Art verhindern wie nöthig, und blieben viele Länder oder Orte, welche man dadurch zu schüzen suchte, wirklich frei, so kann man wohl nur sagen: dies geschah nicht durch ihre Quarantänen u. dergl. sondern troz derselben. Auch werden wir in lezteren immer noch eher einen wissenschaftlichen wie politischen und commerciellen Misgriff als ein vermöge seiner Erfolge berechtigtes Schuzmittel erblicken dürfen, weil man eben einmal den Kukuk doch nicht absperren kann. Am Ende sind aber vielleicht zumal Quarantänen in mancher Hinsicht nicht viel mehr als eine Concession an die Vorurtheile, die Ansteckungsfurcht des Publicums wie an gewisse einmal bestehende Einrichtungen samt den dabei Angestellten, und dienen oft zugleich mehr zu politischen Zwecken als irgend welchen sonst. Auch scheint man seit dem Aufhören der Pest im Orient um so geneigter, Cholera, Gelbfieber an deren Stelle treten zu lassen, und hiemit einen Grund weiter zur Beibehaltung jener Anstalten zu erhalten. Was aber hiezu noch besonders beiträgt ist vor Allem die Furcht, dass wenn je einmal in einem Land ohne strengere Sanitäts- und Quarantäne-Anstalten solche Seuchen zum Ausbruch gelangten, sein Handel, sein Verkehr mit

allen andern Ländern, wo man auf jene Schuzmassregeln mehr Gewicht legt, z. B. mit allen Mittelmeer-Staaten und deren Colonieen durch sofortiges Absperren dieser lezteren gegen das eigene Land erheblich leiden würde.

Mögen indess Motive dieser und ähnlicher Art noch so sehr in's Gewicht fallen, für uns hier handelt es sich nur um die Frage, ob sich durch Sperrmassregeln im Grossen oder Kleinen die Verbreitung epidemisirender Krankheiten wirklich verhindern lässt oder nicht? All die Erwartungen aber, welchen man sich hinsichtlich ihrer Wirksamkeit in dieser Beziehung hingab, erwiesen sich schliesslich noch immer als mehr oder weniger illusorische. Auch konnten überhaupt weder diese noch andere ausschliesslich und direct gegen eine mögliche Ansteckung gerichteten Proceduren vor der Macht der Thatsachen, vor einer unbefangenen Critik je auf die Dauer bestehen. Immer wieder will man freilich dadurch Seuchen und deren weitere Verbreitung hindern. Wie wenig dies aber im Ganzen gelingt, lehren die Leichen-Register, ja die meisten Seuchenberichte selbst. Denn troz jenes angeblichen Schuzes durch solche Massregeln entstehen immer wieder Seuchen, sobald sich deren Ursachen, gegen welche man keine bessere Hülfe kennt oder anwenden will, zusammenfinden, und kaum meint man sich durch jene ersteren salvirt zu haben, droht bereits wieder der Ausbruch einer neuen Seuche! Was lässt sich auch am Ende viel Besseres erwarten von einer mehr oder weniger ausschliesslichen Abwehr gegen Schädlichkeiten und Gifte, deren Bedeutung mindestens als constante, wesentliche Ursache des Erkrankens bei Seuchen nicht entfernt wahrscheinlich und jedenfalls nie bewiesen worden ist, vielmehr in den meisten Fällen nach Allem was wir derzeit wissen gar nicht existirt? Und wie hoffen, man werde sich und Andere je sicherer schüzen können gegen die Angriffe eines Giftes durch dessen Vernichtung oder Abwehr, wenn man selbst gestehen muss man kenne dasselbe nicht, es lasse sich von uns gar nicht fassen?

Doch nicht allein dass jene Massregeln nur selten Positiveres nüzen, sie bringen auch um so gewisser tausendfachen Schaden. So bedingt oft schon das Absondern angeblich mit inficirenden Krankheiten Behafteter in sog. Isolirungslocalen oder eigens hiezu bestimmten Abtheilungen eines Spitals eine mehr oder weniger schädliche Ueberfüllung dieser lezteren, zumal bei grösseren Seuchen. Auch unterliegt es keinem Zweifel, dass das Zusammendrängen solcher Kranken in einen Raum für sie selbst wie für Andere leicht schlimmere Folgen hat als wenn man sie wie gewöhnliche Kranke untergebracht und behandelt oder sonstwie zerstreut hätte. Jedenfalls wird durch obiges Verfahren, welches ihnen oft bereits als ein halbes Todesurtheil gilt, ihre eigene Depression und Angst erheblich ver-

mehrt, nicht minder unter Umständen diejenige ihrer Umgebung, ihres Pflege- und Wart-Personals, was hinwieder ein Erkranken dieser lezteren nur befördern kann, wenn auch sehr wahrscheinlich nicht gerade durch Infection oder Ansteckung. Ziemlich dasselbe gilt von Quarantäne-Anstalten. Denn abgesehen von deren oft ebenso nuzlosen als vexatorischen Proceduren ist ihre Einrichtung noch heute der Mehrzahl nach und zumal ausserhalb Europa's so schlechter Art, dass man in denselben durch zeitweise Menschenüberfüllung, durch Schmuz, mangelhafte Kost, Langeweile und hundert deprimirende oder ärgerliche Momente sonst noch eher erkranken als durch ihre Proceduren vor Seuchen bewahrt werden kann.

Was indess immer und überall beim Ausbruch einer Seuche den grössten Schaden stiftet ist die Furcht vor ihrer Ansteckungsgefahr selbst, indem nichts das Erkranken so Vieler mehr fördern könnte als diese ihre Angst. Dass so zumal bei Seuchen wie Cholera, Typhus u. dergl. die allgemeine Panic, die Aufregung und Depression der Gemüther leicht ungleich positivere Gefahren bringen als jedes noch so gefürchtete Gift in den Auswurfsstoffen eines Kranken, in Aborten, Boden, Luft u. s. f., scheint kaum zweifelhaft. Auch braucht es da wahrlich nicht erst einer Infection durch solche Stoffe, um das Erkranken von Hunderten zu erklären. Nicht ohne Grund empfiehlt deshalb schon ein Lancisi [1]) unter solchen Umständen vor Allem Gemüthsruhe und Gottvertrauen, denn »metus enim ac tristitia ubi de febri agitur epidemica, omni veneno pejor est«. Ist dies aber auch nur annähernd wahr, so bedarf es wohl kaum der ausdrücklichen Erinnerung wie wichtig es wäre, jede Beunruhigung der Gemüther durch Furcht u. dergl. nach Kräften zu beschwichtigen und zugleich dem Aberglauben, den Vorurtheilen, auf welchen sie grossentheils beruhen, entgegen zu wirken. Statt jedoch dieses so wichtige Moment nach Kräften zu neutralisiren durch vernünftige Belehrung und eigenes Beispiel, gibt man ihm umgekehrt noch weitere Nahrung durch seinen eigenen Glauben an Ansteckung, durch seine Massregeln, öffentlichen Erlasse, Warnungen und oft ziemlich tollen Berichte über den immens ansteckenden Charakter einer Seuche. Da heisst es z. B., wie schon die entfernteste Berührung mit sog. Giftträgern oder ein Begegnen auf der Strasse mit den Angehörigen und Besuchern eines Kranken, ein Zusammentreffen mit Thieren, Hunden, inficirten Effecten, Gefährten, Münzen u. s. f. die grösste Gefahr bringen könne! Gesezt aber sogar eine Krankheit der Art sei wirklich ansteckend, mindestens unter gewissen fördernden Umständen, so wäre es zweifelsohne noch eher Sache der Behörden und Aerzte, dies zu verheimlichen statt an die grosse

1) De noxiis paludum effluviis etc. Colon. Allobrogum 1718 p. 210.

Glocke zu hängen oder gar deren Ansteckungsfähigkeit als allgemeine Regel, als die dringendste Gefahr hinzustellen und als Belege hiefür die zweifelhaftesten, wo nicht albernsten Fälle von der Welt Jedem der hören und lesen kann mitzutheilen. Nur selten indess scheint man an massgebender Stelle zu bedenken, dass die Furcht vor Ansteckung ohnedies schon gross genug ist um nicht erst einer solchen Nachhülfe selbst bei Blattern-Epidemieen u. dergl. zu bedürfen, dass sie nirgends grösser ist als bei weniger Gebildeten und Einsichtsvollen aller Stände, der höheren und wohlhabenderen wie der andern. Geht doch der Glauben an Ansteckung da wie jeder Aberglauben, jedes Vorurtheil parallel der Leichtgläubigkeit und Unwissenheit.

So unterlässt man es denn noch heutigen Tages selten, durch einen ebenso tumultuarischen und brutalen als oft ziemlich nuzlosen Apparat von Massregeln und Publicationen Alles in doppelten Schreck zu versezen, die Angst vor Ansteckung und Todesgefahr noch zu vermehren, hiemit aber vielleicht das Erkranken von Hunderten in demselben Grad zu befördern als man die Pflege und Genesung der Erkrankten stört. Die Häuser, wo sich Kranke befinden, signalisirt man, und bezeichnet sie dadurch dem öffentlichen Mistrauen, unter Umständen der brutalsten Gehässigkeit und Verfolgungssucht aller Andern, dringt auch wohl auf blossen Verdacht hin in's Innere der Familien, und führt die Kranken selbst gegen ihren Willen fort. Alles zieht sich scheu von diesen und ihrer Umgebung zurück, wer kann entflieht, und immerhin tragen in der Regel jene Proceduren der Sanitäs-Polizei nicht wenig dazu bei, die Ruhe, ja vielleicht das Leben eines gut Theils der Bevölkerung, welche ohnedies schon schwer genug leidet, noch weiter zu gefährden.

Schon mancher aufgeklärtere Menschenfreund beschwor deshalb Aerzte wie Behörden, sie möchten doch durch das Wort »Ansteckend« und durch ihre Massregeln nicht noch mehr Unruhe und Mistrauen unter den Menschen verbreiten, Verkehr, Handel, Erwerb und hundert private wie öffentliche Interessen sonst nicht noch tiefer schädigen. Doch umsonst! All das, sagt man z. B., mag zweifelsohne oft lästig und störend genug sein. Doch was bedeutet dies im Vergleich zu den Gefahren und Leiden, womit uns eine Seuche bedroht, und welche wir durch unsere Warnungen, unser energisches Einschreiten mehr oder weniger sicher abhalten oder mindesten beschränken und lindern zu können glauben dürfen? Denn ein sofortiges und consequent durchgeführtes Absondern der Kranken, Hemmen jeglichen Verkehrs mit denselben und jeder Berührung mit ihren nicht desinficirten Ausleerungen, Effecten u. s. f., desgleichen Sperren, Quarantänen gegen fremde Seuchenorte und jedes gefährliche Ausland haben eine Verbreitung der Seuchen dort wie deren Einschleppung

hier erfahrungsmässig oft ganz verhindert oder doch thunlichst eingeschränkt. Kurz nach Allem was wir wissen ist eine rechtzeitige und sachgemässe Präventive dieser Art auch hier die Hauptsache, obschon sie allerdings die Einschleppung oder Verbreitung einer Seuche nicht immer zu hindern vermochte. Beweist dies aber deren Nuzlosigkeit? Man bedenke wie schwierig eine wirksame Durchführung solcher Schuzmassregeln in praxi fällt, wie leicht und gerne sie verlezt, umgangen werden, wie oft dieselben zu spät oder nicht mit der nöthigen Energie und Consequenz in Anwendung kommen. Leicht wird man dann begreifen, warum eine aus diesen oder jenen Gründen mangelhafte Präventive nicht in der Art zu schüzen vermag wie man wohl wünschen könnte, und dass deren Miserfolge jedenfalls nicht das Geringste gegen eine gute wirksame beweisen. Vielmehr erhellt ja die grosse Leistungsfähigkeit einer solchen klar genug aus der Thatsache, dass man dadurch sehr viele Länder und Städte gar wohl zu schüzen vermochte, während andere aus Unverstand und Leichtsinn oder Nachlässigkeit nicht ebenso wirksam geschüzte von Seuchen heimgesucht wurden wie sie es verdienten. Dürfte man also daran denken, diese unsere besten Schuzmittel einigen neugebackenen Ideen und Zweifeln an der Ansteckungsfähigkeit solcher Krankheiten zu Liebe unterlassen zu wollen? Ist doch die Ansicht einzelner dieser Skeptiker, welche sich freilich leider immer wiederholt, es gebe wohl unter sämtlichen epidemisirenden Krankheiten keine einzige erwiesenermassen ansteckende, oder solche könnten höchstens vielleicht unter ganz besondern Umständen, in einzelnen relativ seltenen Fällen ansteckend werden, jedenfalls sehr gewagt und derzeit zweifelhaft, obschon sich dieselbe allerdings kaum ganz positiv widerlegen lässt. Sollen und dürfen wir aber die Völker all den Gefahren einer Seuche aussezen, blos weil vielleicht ihre Ansteckungsfähigkeit noch nicht mit absoluter Sicherheit nachzuweisen und der Erfolg unserer Massregeln oft zweifelhaft ist? Kann man doch in praxi nicht warten, bis man sämtliche etwa wünschenswerthen Beweise und Gründe dafür beisammen hat. In der Medicin aber wie in allen nicht exacten, des strengen Beweises durch Versuche u. s. f. minder fähigen Gebieten wissen wir schon genug, wenn die Erfahrung theils die Gefahren einer möglichen Ansteckung theils den häufigen Nuzen gewisser Schuzmassregeln gegen dieselbe mit solcher Sicherheit dargethan hat wie in unserem Fall. Immerhin erhält hiemit die Praxis Anhaltspunkte genug, um dieselbe in der Anwendung ihrer Mittel und Massregeln ungefähr leiten zu können, auch ohne dass wir dort bereits die wirkliche Causation, d. h. den Einfluss einer Ansteckung durchaus strenge bewiesen haben und deren Wirkung, die fragliche Krankheit oder Seuche vollkommen hätten verstehen gelernt.

Welche Verantwortlichkeit also schliesslich für Alle die hier zu entscheiden haben, wenn durch ein Unterlassen solcher Massregeln oder durch diese und jene Nachlässigkeiten bei deren Durchführung irgendwo eine Seuche eingeschleppt worden wäre oder in einem Ort immer weiter sich ausgebreitet hätte! Dies wäre ja gerade wie wenn man Fässer voll Schiesspulver oder Steinöl ruhig in eine Stadt kommen und ohne die nöthigen Vorsichtsmassregeln drin liegen lassen wollte. Und deshalb wäre es auch gegen unser besseres Wissen und Gewissen, auf Zumuthungen wie die obigen zu hören und uns in der strengsten Anwendung jener Schuzmassregeln durch falsche Humanitäts-Rücksichten oder Zweifelsucht und Angriffe Einzelner stören zu lassen, welche überdies leicht zu einer wahrhaft verbrecherischen Indolenz, zu einer Art türkischen Fatalismus in einer so wichtigen Sache führen. Aus denselben Gründen ist es für uns noch eine weitere heilige Pflicht, die Ansteckungsfähigkeit epidemisirender Krankheiten samt allen Gefahren dadurch immerdar offen zu proclamiren und den Glauben daran wie an die Zweckmässigkeit, ja Unentbehrlichkeit unserer Massregeln gegen dieselben mit aller Energie zu fördern, nicht aber zu bekritteln und herabzusezen. Denn nur dadurch ist uns die Möglichkeit gegeben, bei deren Anwendung seitens des Publicums unterstüzt zu werden wie nöthig, und dieselben nicht blos rechtzeitig sondern auch energisch genug ausführen zu können.

In wie weit nun diese und ähnliche Motivirungsversuche ihres Verfahrens seitens contagionistisch gesinnter Aerzte begründet sein mögen oder nicht, dies näher zu prüfen würde sich wohl nach allem schon früher Vorgebrachten kaum verlohnen. Hört man aber also diese Stimmen, so geschieht Alles und Jedes nur aus reinstem Eifer für Menschenwohl und Menschenrettung, während man umgekehrt Jeden, der an der Zweckmässigkeit solcher Massregeln und deren gehöriger Begründung zu zweifeln wagt, eines ebenso gefährlichen Leichtsinns als einer höchst unmotivirten Zweifelsucht bezüchtigt. Auch mag sein, dass jener ihr Eifer zu Gunsten einer Ansteckung und all der harten Proceduren gegen dieselbe durch Beweggründe obiger Art noch weiter belebt und verstärkt wird. Mindestens ebenso gewiss ist aber, dass man ohne sie und ihren Eifer heutigen Tages schwerlich mehr zur Anwendung von Massregeln kommen dürfte, bei welchen der Schaden für alle Andern leicht grösser ausfällt als der Gewinn. Und kaum viel gewagter ist vielleicht die Hoffnung, dass ein Glauben mindestens des halbwegs einsichtsvolleren Theils des Publicums an Ansteckung bei jeder Seuche und demgemäss auch seine unter allen Umständen so schädliche Furcht vor derselben gar bald schwinden würden, wollten nur einmal die Aerzte, die Behörden selber ihren Glauben dran verlassen oder doch auf ein richtigeres

Mass beschränken. Haben doch von jeher zumeist die Ansichten und Theorieen der Aerzte Publicum wie Behörden noch weiter bestärkt in jenem ihrem Glauben, ihren Vorurtheilen. Nicht minder haben sie gerade durch ihre categorischen Aussprüche alle Andern noch unfähiger gemacht, so manche Thatsachen und Erfahrungen, welche jenen Glauben hätten berichtigen oder mindestens auf ein sehr geringes Mass zurückführen müssen, unbefangen genug zu würdigen. So vor Allem die Thatsache, dass jedenfalls keine einzige epidemisirende Krankheit schon durch directe Berührung eines Kranken oder seiner Effecten u. s. f. anstecken und verbreitet werden kann.

Oft wirft man freilich den Gegnern einer solchen Ansteckung und der darauf basirten Massregeln vor, sie opferten ihren Ansichten wie den Interessen des Verkehrs und Handels die Sicherheit unserer Bevölkerungen vor Seuchen, während sie zugleich durch ihre Zweifel, ihre Angriffe die Ausführung jeder wirksameren Präventive nur noch schwieriger machten. Und wären diese Vorwürfe begründet, müssten sie sicherlich schwer genug in's Gewicht fallen. Doch zum Glück ist dem anders, und liessen sich derartige Beschuldigungen vielleicht mit grösserem Recht nach der Seite der Contagionisten richten. Denn wie es sich in Wirklichkeit mit der vielgerühmten Schuzkraft und Wirksamkeit ihrer Massregeln verhält, hat die Erfahrung längst gelehrt, und wollen sie in dieser Beziehung wirklich Positiveres leisten, müssten sie immerhin auf eine bessere Hülfe bedacht sein. Wird man sich doch bei unbefangener Würdigung aller bis jezt vorliegenden Thatsachen gar bald überzeugen, dass die öffentliche Wohlfahrt und die Sicherheit unserer Völker Seuchen gegenüber die Anwendung noch ganz anderer Mittel fordern als diejenigen, welche auf den Glauben an ihre Ansteckung basirt und mehr oder weniger ausschliesslich gegen diese leztere gerichtet sind. Ja diese Mittel beruhen vielmehr grossentheils auf Grundsäzen, welche mit denen der Sperren, Quarantänen, Desinficientien und allen specifisch absonderlichen Massregeln überhaupt in entschiedenem Widerspruch stehen. Denn sind einmal Seuchen wie wir sahen mindestens im grossen Ganzen die Wirkungen vieler zum Theil variabler Ursachen, — Wirkungen die nur allmälig zu dem für's Entstehen einer bestimmten Krankheit oder Seuche erforderlichen Grade herangereift sein konnten, so wird auch nur ein Beseitigen oder Mindern all jener störenden Factoren zusammen, mindestens der wichtigsten, der schädlichen und ungesunden Lebensverhältnisse jedes Einzelnen wie ganzer Bevölkerungen Gründlicheres zu leisten vermögen. Und dieser Forderung gerade könnte durch jene Sanitätsmassregeln und Geseze, wie sie bis jezt allein oder doch vorzugsweise in Anwendung zu kommen pflegen, auch im besten Fall kaum theilweise Genüge geschehen, eben weil sie nur gegen Ansteckung oder Gifte, somit

einen einzigen unter den vielen möglichen Factoren gerichtet sind, nicht aber zugleich gegen jene andern vielleicht ungleich constanteren und bedeutungsvolleren.

Ja gesezt sogar eine Krankheit oder Seuche wäre wirklich so ansteckend wie man sagt, so würde dies an jener Unentbehrlichkeit ganz anderer Präventivmassregeln sehr wenig ändern und deren überwiegende Bedeutung im Vergleich zu den gegen eine Ansteckung gerichteten nicht im Geringsten vermindern können. Denn mag man nun an Ansteckung einer Seuche glauben oder nicht, darin stimmen jezt Alle überein dass dieselbe jedenfalls nicht deren einzige und zureichende Ursache wäre, dass ihr angebliches Gift oder Contagium im Allgemeinen nur bei Empfänglichen und Lebensschwachen, vor allen bei den unter den ungünstigsten Verhältnissen lebenden Klassen haften und wirken und sich reproduciren könnte, nicht dagegen oder selten genug unter entgegengesezten Umständen. Alle, auch die Contagionisten geben somit zu, gewisse secundäre Hülfsursachen obiger Art müssten mehr oder weniger mitwirken zum Erkranken und Entstehen einer Seuche in Folge der Uebertragung jener ihrer Gifte, oder mit andern Worten dass sie deren Wirkung wesentlich mit bedingen helfen, während sie anderseits ihren Gegnern oft schon allein ausreichend scheinen, um ein Erkranken oder eine Seuche herbeizuführen. Insofern ist aber die ganze Frage, ob eine Krankheit, eine Seuche überhaupt ansteckend sein mag oder nicht, in practischer Hinsicht von ungleich weniger Belang als die Frage, ob derselben nicht durch Beseitigung oder Mindern jener Hülfsursachen ihr epidemischer, pestilentieller Character genommen werden könnte, z. B. durch eine günstigere Gestaltung jener Lebensverhältnisse? Wird doch die Krankheit immer, mag sie ansteckend sein oder nicht, jedenfalls erst in Folge des Zusammenwirkens noch weiterer fördernder Umstände oder Bedingungen zur Seuche, d. h. der Art dass jezt ungewöhnlich Viele daran erkranken. Und eben deshalb kommt es am Ende auf Eins hinaus. So wie so müssten selbst beim Bestehen einer Ansteckung doch noch ganz andere Mittel und Wege in Anwendung kommen, will man anders einer Ansteckung oder der Verbreitung einer Seuche wirklich halbwegs sicherer entgegenwirken. Nur dass die Contagionisten noch ihre specifischen Schuzmassregeln dazu in Gebrauch sezen und dadurch sich wie Andern die Sache noch schwerer machen, ohne vielleicht je viel Besseres dadurch zu erzielen.

Immerhin legt also der Glauben des Volkes wie seiner Aerzte einer etwaigen Ansteckung bei Seuchen nicht bloss eine grössere Gewissheit sondern auch eine viel höhere Bedeutung bei als ihr in Wirklichkeit je zukommen könnte. Und je mehr dieser Sachverhalt zu allgemeinem Bewusstsein käme, um so besser sicherlich für uns

Alle. Nach den Ansichten unserer Infectionisten dagegen könnte umgekehrt jener Glauben und demzufolge auch die Ansteckungsfurcht des Publicums wie wir sahen nicht genug gefördert werden. Ja sie finden es oft schon im Interesse einer Sicherung desselben durch ihre Massregeln ganz am Plaz, unter Umständen die Gefahr einer Ansteckung sogar absichtlich zu übertreiben! Liegt ihnen aber hiebei das Wohl ihrer lieben Mitmenschen wirklich so sehr am Herzen wie sie sagen, so müssten sie sich wohl zweimal besinnen ehe sie einen unter Umständen so gefährlichen Wahn noch zu schüren suchten, müssten überdies gewiss sein, dass ihre oft ziemlich brutalen Procduren gegen Ansteckung unumgänglich nothwendig sind und den Nagel wirklich auf den Kopf treffen. Auch sollte es sich freilich von selbst verstehen, dass über Anwendung oder Nichtanwendung von Massregeln von solcher Bedeutung nur auf die strictesten Beweise für deren Nuzen hin und überhaupt auf Grund eines zureichenden Wissens mit aller Vorsicht und Gewissenhaftigkeit entschieden würde, will man sich nicht eines sehr strafbaren Leichtsinns schuldig machen. Doch weit entfernt dass jene Massregeln, jene Geseze auf positiven Thatsachen und Erfahrungen beruhten, sind sie vielmehr grossentheils nur der Ausfluss oder die Consequenz höchst zweifelhafter, ja zum Theil längst widerlegter Ansichten und Lehren! Und bis auf diesen Tag unterwirft man so die Völker mit ihrem Wohl und Wehe, mit Hab und Gut oft nur auf Grund eines traditionellen Wahns mehr oder weniger harten, oft wahrhaft draconischen Massregeln und Gesezen!

Wird aber durch furchtbare Ereignisse, wie dies nur zu viele Seuchen sind, die öffentliche Aufmerksamkeit aus ihrem Schlummer erweckt, so wendet sie sich ängstlich Denen zu, welche man am befähigtsten hält, sicherere Aufschlüsse über Ursachen und Hülfe zu geben. Was man jezt will sind klare, positive Antworten über solche, keine Hypothesen, auch keine zurückhaltenden Ansichten, und noch weniger kecke unberechtigte Aussprüche in den Tag hinein. Doch blind und urtheilslos wie man einmal in der Regel ist glaubt man jezt Denen die man befragt. Denn man denkt, diese müssten in jenem Land, welches Verständniss, Wissen heisst, mehr zu Hause sein denn irgend Jemand sonst, und auf ihren Rath hin werden jezt umfassende Sperr- und Vorsichtsmassregeln jeder Art, gründlichste Desinfection u. s. f. angeordnet. Was nüzt es aber, einen Erlass um den andern gegen die Verbreitung einer Seuche vom Stapel zu lassen, wenn Diejenigen welche da entscheiden selber nicht recht wissen, gegen welche Feinde sie eigentlich zu kämpfen und nach welchen Grundsäzen sie sich zu richten haben? Immerhin wird man von einem Fach wie die Medicin, welches zur Stunde auch diese Fragen nie recht verstehen lernte, ja nicht einmal gehörig zu er-

forsehen wusste und überhaupt keine wirklich verstandenen Phänomene oder Wirkungen kennt, niehts Besseres als zweifelhafte Ansiehten erwarten und auf seine Anssprüche wie Rathschläge kein zu grosses Vertrauen sezen dürfen. So wissen die Aerzte derzeit so gut wie nichts von ihren Giften, welche das Entstehen und die Verbreitung jeder Seuche bedingen sollen, haben vielmehr nur diese und jene Gedanken darüber. Aber sie bannen dieselben, halten sie ab und zerstören sie, lange bevor sie den Beweis dafür lieferten dass es solche Gifte gibt, und dass dieselben wirklich diese grosse Rolle spielen. Auch rühmt man sieh hiebei der besten Erfolge, einfach weil man seit Jahrhunderten dran glaubt. Und während also weder die Existenz noch der massgebende Einfluss von Giften oder Ansteekung bei Seuchen irgendwie festgestellt ist, während deren Anhänger selbst nicht einmal einig darüber sind, was sie darunter verstehen und welche Krankheiten sie ansteekend nennen sollen, welche nicht, construirten sie längst auf ihre luftigen Ansiehten hin die so verhängnissvolle Lehre einer Ansteckung oder Infection, die wiederum ihrerseits zu jenen Massregeln führte. Doch so wenig als Clerus und Kirche hat sieh freilich die Medicin je geseheut, ihren Hypothesen und Gözen troz den alten Moloehs alles Mögliche zu opfern.

Wer sich dagegen zum Ziele nähme, Seuchen, diese Geiseln der Mensehheit wie jede excessive Morbilität einer Bevölkerung nach Kräften zu hindern und auszurotten, würde sicherlich ein grosses Werk vollziehen helfen und dazu beitragen, das Leben von Generationen gesünder, glüeklieher zu machen. Nur müsste er dann vor Allem deren Bedingungen kennen, auch im Stande sein, solche wegzuräumen und sieh zu manehen oft sehr sehwierigen Mitteln zu entsehliessen. Denn um ein Uebel an der Wurzel zu fassen muss man erst Grund und Ursaehe desselben kennen und mindestens über die wiehtigsten im Klaren sein. So sezt denn auch hier eine positivere Hülfe vor Allem siehere Kenntniss dieser Ursachen einer Seuehe voraus, somit die Lösung gar vieler noeh räthselhafter Fragen, welche wie bei einer andern Gelegenheit nachgewiesen wurde über unsere Kräfte geht, ausser wir haben erst einmal ausreichende Data über all die Umstände, unter welehen Seuchen entstehen und sieh verbreiten. Hat doeh jenes Wort eines grossen Forsehers auch hier seine Gültigkeit, dass wir die Natur nur dann zu beherrsehen vermögen, wenn wir ihren Gesezen folgen, und um dies zu können müssten wir sie doch vor Allem erst ermittelt und verstehen gelernt haben. Wissensehaft und Statistik sagen uns aber bereits ziemlich sicher, durch welehe Faetoren am Ende Seuchen ganz besonders bedingt werden, wodurch allein dieselben sieherer zu verhüten, und nicht minder dass sämtlichen Hülfsversuchen n a c h Ausbrueh einer

Seuche, also gegen vollendete Wirkungen und Uebel kaum je ein erheblicher Einfluss auf deren Beseitigung zukommen kann.

Als eines der wichtigsten Resultate neuerer Forschung und Wissenschaft kann weiterhin gelten, dass sie zugleich die Möglichkeit ausser Zweifel gesezt hat, dieser Geiseln mehr oder weniger Herr zu werden und die Menschheit von ihnen zu erlösen. Je besser wir die Umstände, die Geseze kennen lernten, an welche Seuchen mit ihrem Entstehen, ihrer Häufigkeit, Intensität und Verbreitung geknüpft scheinen, um so deutlicher erwies sich auch die Möglichkeit dieser Hülfe. Denn man fand, dass sogar die schlimmsten Seuchen nicht gerade und vorwiegend durch diese oder jene unabänderlichen Factoren seitens der uns umgebenden Natur bedingt sind, so wenig als durch absonderliche Krankheitsgifte, und dass gesezt auch eine Infection durch solche spiele bei deren Verbreitung unter Umständen eine erhebliche Rolle, dieselbe jedenfalls gebunden ist an die Mitwirkung ganz anderer Verhältnisse, welche mehr oder weniger in der Macht des Menschen stehen. Aber nicht allein dass Seuchen im Allgemeinen ganz parallel der Intensität dieser fördernden Verhältnisse zu entstehen und sich zu verbreiten pflegen, man hat auch dieselben nach gründlicher Beseitigung solcher Schädlichkeiten vielfach ganz und gar schwinden sehen und also dadurch gänzlich zu hindern vermocht. Pest und die schlimmsten Typhusformen z. B. so gut als Wechselfieber oder chronische Volkskrankheiten, Scorbut, Aussaz, Cretinismus. Und so gewiss als mit Civilisation und öffentlicher Prosperität wie durch Anwendung gewisser mit diesen eng zusammenhängender Massregeln jene Pesten des Mittelalters schwanden, würden auch die unserigen schwinden, wollte oder könnte man nur jene sie fördernden Umstände gründlich genug beseitigen.

Dass überhaupt Seuchen wie andere Krankheiten keineswegs unvermeidliche Uebel sind und sich mindestens im grossen Ganzen gar wohl verhüten, nicht aber wenn einmal entstanden so leicht wieder beseitigen lassen, darin stimmen jezt am Ende die Sachverständigeren fast ohne Ausnahme überein. Und kaum viel weniger darin, dass sich in ersterer Beziehung nur durch die präventiven Massregeln der Gesundheitspflege, der privaten wie öffentlichen Positiveres erzielen lässt. Denn so oft es da und dort gelang, Seuchen entweder ganz zu verhüten und zu beseitigen oder mindestens wesentlich zu beschränken und zu reduciren, geschah dies nicht durch Massregeln und Vorkehrungen gegen ein vermeintliches Gift oder Contagium, weder durch Sperren, Quarantänen und Isolirung der Kranken noch durch Desinfection, auch nicht gerade durch einfache sanitäre Verbesserungsversuche schlechter Wohnungen, Quartiere und Localitäten samt all deren Aborten und Canalisation. Immer geschah es vielmehr vor Allem durch ein Beseitigen oder Mindern ge-

wisser sehr naheliegender Uebelstände ganz anderer allgemeinerer Art, und zwar vorzugsweise auf dem Wege der Gesezgebung, von Verhältnissen, welche die private wie öffentliche Prosperität, die Cultur, Sittlichkeit, Production, Nahrung und sämtliche Lebensverhältnisse einer Bevölkerung mehr oder weniger zu stören und zu hemmen strebten, zugleich unter besondern Umständen durch Beseitigen von Sümpfen, Fäulnissheerden u. dergl. Nicht minder half noch bei jeder grossen Seuche z. B. der Cholera die Sorge für bessere Unterkunft und Pflege, Kleidung, Reinlichkeit, Nahrung mit Suppenanstalten u. s. f. jener ersteren ungleich sicherer ein rasches Ende bereiten als sämtliche Absperrungs- und Desinfectionsmassregeln. Hiemit dürfte aber die weitaus wichtigste Art unserer Hülfe von selbst gegeben sein, und die regelrechte consequente Verwendung sämtlicher Lehren der Erfahrung wie unseres ganzen Wissens über diese Frage führt uns demgemäss zu ganz andern Mitteln als die der Sperren, Quarantänen u. s. f. Auch sind dieselben wesentlich keine andern als bei allen ernstlicheren Krankheiten sonst und wie sie sich schon aus den allgemeinen Regeln der Gesundheitslehre ergeben. Und mag nun deren Ausführung leicht oder schwierig sein, nur dadurch könnte es schliesslich gelingen, selbst über diese schlimmsten Feinde unseres Lebens, unserer Sicherheit und öffentlichen Wohlfahrt Herr zu werden.

Bei Seuchen wie am Ende bei allen Volkskrankheiten hätten also wohl Behörden und Sanitätspolizei so gut als das Publicum selbst ganz besonders folgende zwei Punkte in's Auge zu fassen: 1. Möglichste Verhütung des Entstehens einer Seuche. 2. Möglichste Beschränkung und Abkürzung der einmal entstandenen Seuche.

Weil einmal als die wichtigste unserer Aufgaben gelten muss, Seuchen, deren Ursachen grossentheils in der Vergangenheit liegen, nach Kräften zu verhüten, müsste selbstverständlich auch unsere wichtigste Hülfe schon lange vor dem Ausbruch einer Seuche in Wirksamkeit getreten sein. Und ist es deshalb überhaupt Sache der Behörden wie am Ende von uns Allen, einem so grossen Uebel möglichst vorzubeugen, so könnte dies offenbar nicht erst beim drohenden Ausbruch einer Seuche und während dieser leztern sondern durch die Anwendung geeigneter Massregeln schon lange zuvor und überhaupt beständig Jahr aus Jahr ein geschehen. Die Praxis freilich will meist auch hievon nur wenig oder nichts wissen, ruhig bleiben vielmehr Aerzte, Sanitäts-Personal auf dem altherkömmlichen Wege. Und ihrem Beispiel folgend fahren Behörden wie Publicum in der Regel ebenso ruhig fort, an ernstlichere Mittel erst dann zu denken wenn das Uebel vollendet oder der Feind vor den Thoren steht, kurz wenn es zu spät und selten mehr viel Positives zu leisten ist, am wenigsten durch Sperrmassregeln und dergl. oder durch blosse

Gebote, Verbote und Strafandrohungen. Gesezt aber es entsteht einmal eine Seuche, so will man jezt dieselbe mit aller Energie sofort wieder ausstampfen und ihre Verbreitung durch einen Apparat der strengsten Proceduren hindern. Gerade als ob es möglich wäre, die Wirkungen von Ursachen, Schädlichkeiten, die seit lange her ungestört wirken konnten, auf einmal durch einen kecken Griff wieder zu beseitigen, nachdem man doch jenen störenden Einflüssen ruhig alle Zeit gelassen hatte, ihre Wirkungen ganz allmälig in der Stille zu sezen! Immer wird also vielmehr die Hauptsache sein, die wichtigsten Ursachen einer Seuche, soweit wir sie kennen, möglichst zu beseitigen oder doch zu mindern und dadurch dem Entstehen dieser leztern vorzubeugen. Auch lassen sich ja zum Glück all die Schädlichkeiten und Uebelstände, welche hiebei eine Hauptrolle zu spielen scheinen, immerhin noch eher aus dem Wege räumen und meiden als wenn dieselben vorwiegend z. B. in der uns umgebenden Atmosphäre, in Witterungs- und Bodenverhältnissen, Clima oder in weitverbreiteten unbekannten Giftkeimen lägen.

Bei jeder wirksameren Präventive obiger Art wäre aber wohl nach Allem was wir wissen immerdar das Hauptgewicht auf Sorge für private wie öffentliche Prosperität, auch für gehörige Cultur oder Bildung und Einsicht zu legen. Denn ein gewisser wenn auch mässiger Grad von Wohlstand und Lebensbequemlichkeit, ein geordnetes naturgemässes Leben, Meiden jeder zu weit gehenden Lebensschwächung und Resistenzlosigkeit — sei es in Folge übermässigen Verbrauchs an Stoff und Kraft oder nicht entsprechenden Ersazes dieser lezteren scheint einmal das sicherste, wo nicht einzige Mittel, um Seuchen so gut als andern Krankheiten vorzubeugen. Nur sezt wiederum die Hauptbedingung für all dieses, die Prosperität jedes Einzelnen wie ganzer Bevölkerungen vor Allem ein dem Bedürfniss entsprechendes Verhältniss der Production und des Erwerbes voraus, somit ein Beseitigen oder doch möglichstes Beschränken aller dieses Verhältniss störenden Factoren und Uebelstände, kurz gewisse sociale und politische Verbesserungen, welche sich wie Erfahrung lehrt oft schwer genug ausführen lassen. Verdient aber hiebei die Lage der weniger bemittelten und gebildeten Classen immerdar die grösste Berücksichtigung, so gilt dies doppelt bei jeder drohenden Erschütterung der öffentlichen Gesundheit durch Seuchen, und wenn es sich darum handelt solchen vorzubeugen. Neben jenen allgemeinen Präventivmassregeln Jahr aus Jahr ein wäre deshalb jezt die Aufmerksamkeit noch besonders auf ihre sämtlichen Lebensverhältnisse zu richten, auf ihre Nahrung, Wohnung und Quartiere. Das Wichtigste bei diesen lezteren ist Sorge für gehörigen Raum und reine Luft durch Hindern jeder Menschenüberfüllung, sofortiges Beseitigen aller Unreinigkeiten, Auswurfsstoffe und Abfälle wie unter Umständen

deren Desinfection, überhaupt Sorge für zweckgemässe Aborte, Jauchebehälter und Entleerung solcher, für wirksame Abzugscanäle u. dergl., zumal in niedrigen feuchten Lagen.

Nach vollendetem Ausbruch einer Seuche und während derselben erfordert selbstverständlich die Durchführung obiger Vorsichtsmassregeln eine nur um so grössere Sorgfalt und Energie. Jeder, auch der einer Erkrankungsgefahr scheinbar am wenigsten Ausgesezte müsste jezt doppelt vorsichtig zu leben und Diätfehler, Erschöpfung, Unmässigkeit, Excesse u. dergl. so gut als deprimirende Affecte, übergrosse Aengstlichkeit, kurz alles Störende und Schwächende zu meiden wissen, ohne jedoch in seiner gewohnten Lebensweise, war diese anders überhaupt eine geordnete und zweckgemässe, irgend etwas erheblicher zu ändern. Die grösste Berücksichtigung beim Ergreifen allgemeiner Massregeln verdienen aber auch jezt wieder die ärmeren arbeitenden und vorzugsweise leidenden Classen in sämtlichen schon oben erwähnten Beziehungen. Vor Allem sorge man deshalb für den möglichst ungestörten Fortgang ihres Erwerbes, ihrer Ernährung, für Suppenanstalten, Kleidung. Und lassen sich wie gewöhnlich die Mängel ihrer Wohnungen, ihrer Quartiere nicht rasch und gründlich genug beseitigen, so entferne man die Bewohner mindestens der schlechtesten unter diesen, schaffe sie in passende öffentliche Gebäude oder Zufluchtsorte, nöthigenfalls in Baraken, Zelte. Spielen einmal wie kaum zu bezweifeln Menschenanhäufung, unreine abgeschlossene Luft, Feuchtigkeit und Nässe des Bodens, Fäulniss- und Cloakengase samt schlechten Aborten, Abzugscanälen und Schmuz, Unrath jeder Art unter sämtlichen Hülfsursachen einer Seuche eine der wichtigsten Rollen, so wird auch immer und überall auf gehörige Zerstreuung der Menschen, ob gesund oder krank, auf ergiebige Lüftung, Reinlichkeit im Kleinen und Grossen, auf Beseitigung oder Unschädlichmachen aller Auswurfsstoffe, Abfälle und Gestänke ein Hauptgewicht zu legen sein. Und hieran wenigstens lässt man es jezt in civilisirteren Ländern keineswegs fehlen. Denn seit man z. B. auf unreine Luft, schlechte Localitäten, Wohnungen, Aborte, Cloakengase u. s. f. samt allen angeblichen Miasmen oder Giftkeimen drin ein so grosses Gewicht legte, war man nur um so eifriger auf wirksame Mittel dagegen bedacht. Auch unterliegt deren Nüzlichkeit nicht dem geringsten Zweifel, soweit dadurch positive Schädlichkeiten und Uebelstände beseitigt werden. Dies hat aber gerade bei den bedrohtesten Classen samt deren schlechten Wohnungen und Quartieren seinen doppelten Werth. Insofern ist auch eine gründliche Desinfection sämtlicher Auswurfsstoffe, Gruben u. s. f. wichtig genug, vielleicht am besten durch Eisenvitriol und Carbolsäure zugleich, doch nur als allgemeines Mittel der Reinlichkeit, Salubrität und Decenz, nicht als specifisches Vernichtungsmittel ver-

meintlicher Krankheitsgifte. Denn Seuchen lassen sich dadurch weder verhindern noch beseitigen, wie denn überhaupt die Hoffnungen, welche man in dieser Beziehung von allen Sanitätsmassregeln solcher Art gehegt hatte, nicht in Erfüllung giengen.

Von besonderer Wichtigkeit ist weiterhin selbstverständlich die Sorge für die Erkrankten, für ausreichende Anstalten zu deren Unterbringung und Verpflegung, und zwar mit unbedingter Aufnahme in solchen für alle Bedürftigeren, unter Umständen mit Visitation von Haus zu Haus. Denn ein sofortiges Wegschaffen der Kranken in öffentliche Anstalten fordert sehr häufig schon das Interesse ihrer bessern und leichtern Pflege, und sogar deren strenge Absonderung hat oft genug ihren Werth, besonders wenn und solange sie einer möglichen Ansteckungsgefahr wegen von ihrer Umgebung gefürchtet werden. In Städten, wo keine ständigen Leichenhäuser von früher her bestehen, sind solche sofort provisorisch zu errichten und alle Verstorbenen, welche sich nicht in der eigenen Wohnung in besondern Zimmern unterbringen lassen, dorthin zu schaffen. Vor deren Beerdigung oder Section aber ist ihr Tod stets durch Sachverständige, Aerzte zu constatiren, nicht durch Laien oder gar Leichenwäscherinnen u. dergl. Denn diese sog. Todtenschau ist so gut wie keine, und weil sich leztere zumal bei grössern Seuchen nur in Leichenhäusern sachgemäss ausführen lässt, sind hier leztere um so unentbehrlicher.

Jede Hemmung des Verkehrs sollte im Allgemeinen unterbleiben. Nur etwa ungewöhnlich grosse Menschenanhäufungen, besonders vieler Armen, Erschöpften, Darbenden und sonstwie zum Erkranken Disponirten wie z. B. bei Messen, Processionen, Pilgerzügen, öffentlichen Festen sind zu verhindern. Auch in dieser Beziehung wäre jedoch weniger durch direkten Zwang, durch Verbote oder gar förmliche Sperren als durch Belehrung und Ermahnungen zu wirken. Ist es endlich in solchen Fällen grosser öffentlicher Gefahr überhaupt das Erste, alles die allgemeine Sicherheit und Wohlfahrt wie die Ausführung wirksamer Massregeln Störende thunlichst zu beseitigen, so gilt dies auch in Bezug auf die Vorurtheile, die Ansteckungsfurcht und die Indifferenz oder Apathie zumal der minder gebildeten Classen. Jeder der in dieser Richtung wirken und nüzen kann, müsste jezt doppelt gerne seine Hülfe leisten wo immer möglich, und Alles eher thun als den passiven Zuschauer machen.

Diesen hier kurz skizzirten Massregeln mehr allgemeiner und hygieinischer als specifischer Art dürfte aber stets dieselbe hohe Bedeutung zukommen, mag man nun eine Seuche für ansteckend halten oder nicht. Denn seitdem wir mindestens an deren Uebertragbarkeit von Person zu Person, überhaupt durch directe Berührung nicht mehr glauben können, so wenig als dass die constante

und wesentliche Bedingung des Entstehens und der Verbreitung einer Seuche immer nur in der Uebertragung eines Giftes oder einer Ansteckung liege, haben zum Glück alle weiteren Streitigkeiten über deren Ansteckungsfähigkeit wie über die wichtigsten Schuzmassregeln gegen Seuchen sehr wenig practische Bedeutung mehr. Könnten doch alle Sperren, alle Isolirungs- und Desinfections-Versuche fast nur gegen eine Verbreitung derselben durch directen Contact mit Kranken oder sog. Giftträgern einigermassen sicherer schüzen, und dass sie in der Regel nicht einmal dieses zu leisten im Stande sind, lehrt die Erfahrung (s. S. 16, 291). Gesezt also sogar eine Seuche wäre wirklich ansteckend, oder etwas wie eine Infection komme dabei mindestens unter besondern Umständen vor, was gewinnen wir am Ende viel hiemit für unser practisches Handeln wenn einmal feststeht, dass alle gegen eine mögliche Ansteckung gerichteten Massregeln an und für sich allein ein Erkranken, eine Seuche doch nicht zu hindern vermöchten, und dass jedenfalls dieselbe Krankheit auch ohne jede Infection oder Ansteckung entstehen kann? Muss dagegen die extreme Ansicht so Vieler, der zufolge nie eine Seuche ohne Uebertragung oder Verschleppung ihres Giftes sollte entstehen können und dass somit ein Verhindern dieser leztern unter allen Umständen ganz sicher gegen den Ausbruch jeder Seuche zu schüzen vermöge, nicht zu einer höchst gefährlichen Unterlassung anderer Präventivmassregeln führen? Ueber die wahrscheinlichen Folgen eines solchen Verfahrens könnten sicherlich vor Allen Militär- und Marine-, Schiffsärzte wie Fabrik- und Armenärzte die besten Aufschlüsse geben! Finden aber unsere Contagionisten, unsere Behörden trozdem noch immer in der Anwendung ihrer durch die Tradition geheiligten Massregeln die wirksamste Hülfe, so wird man ihnen dies freilich wohl oder übel gestatten müssen, vorausgesezt dass ihre Proceduren nicht allzu lästig, wo nicht positiv gefährlich sind, bis einmal sie selbst oder das Publicum davon ablassen wollen. Mag man sie also bis dahin noch anwenden, vielleicht weil man es nicht besser versteht oder durch die öffentliche Meinung, durch Herkommen, Routine und einmal bestehende Einrichtungen u. s. f. dazu gezwungen ist. Nur sorge man dann zugleich in der angedeuteten Weise für anderes zweifelsohne Wichtigeres. Und ob man dann z. B. schlechte Localitäten, Wohnungs-, Lebens-, Nährverhältnisse u. s. f. deshalb zu bessern sucht, weil man darin fördernde Umstände für's Entstehen und Verbreiten gefährlicher Giftstoffe sieht, oder weil man dieselben schon an und für sich für wichtige Hülfsursachen einer Seuche hält und somit Dasselbe nur im einfach hygieinischen Interesse thut, kommt am Ende auf Eins hinaus.

Erweisen sich jedoch diese oder jene auf unbegründete und ziemlich kurzsichtige Ansichten basirte Massregeln wie gewöhnlich

als mehr oder weniger erfolglos und eitel, weil dies ganz in der Natur der Sache liegt, so lähmt dies nothwendig die ohnedies nicht allzu grosse Energie der Behörden und Gesezgeber wie des Publicums leicht in noch höherem Grade. Und fordert man in dieser Beziehung zu viel, z. B. dass man alle Kranken ohne Ausnahme wegen ihrer Gefahr für Andere sofort anzeigen, absperren oder wegschaffen und jeden Verkehr mit ihnen meiden soll, auch jede harmlose Entleerung desinficiren u. s. f., so riskirt man überdies, dass nicht einmal das Nöthige geschieht. Legt man dagegen das Hauptgewicht auf gewisse immer und überall wirkende Ursachen des Erkrankens und demgemäss auch auf die gewöhnlichen Schuzmassregeln der Gesundheitslehre, so wird man immerhin in der Regel mehr dadurch erreichen als durch ausschliesslich gegen eine Infection gerichtete. Denn dass man im Allgemeinen einen Verkehr mit Kranken wie Seuchenorten u. s. f. besser vermeidet, weiss Jeder, und pflegt man hierin eher zu ängstlich als zu unvorsichtig zu sein. Weiss man dagegen dass dies allein nicht entfernt hinreicht um gegen ein Erkranken, eine Seuche zu schüzen, dass das eine wie das andere Unglück täglich auch ohne jede mögliche Ansteckung eintreten kann, so wird man um so eifriger noch auf weitere, ohnedies zweifelsohne wirksamere Mittel bedacht sein, und solche werden seitens jedes Einzelnen wie der Behörden nur um so gerner benüzt werden.

Dass aber jedenfalls ein gar zu ausschliesslicher Ansteckungsglaube überhaupt von jeher fast geeigneter war, jedes wirksamere Handeln zu stören als zu fördern und sogar in vieler Hinsicht sämtliche Massregeln unserer Kunst zu fälschen oder doch in ihrer Wirksamkeit zu beeinträchtigen, unterliegt wohl nach allem schon Angeführten keinem Zweifel. Hat doch derselbe nothwendig dazu geführt, dass man grossentheils eingebildete, mindestens nie festgestellte Gefahren, denen überdies selten oder nie eine so hohe Bedeutung zukommen könnte wie man glaubt, immerdar ungleich mehr fürchtete als die wirklichen. Und weil einmal Ansteckung, Gifte immer und überall die Hauptrolle hiebei spielen sollten, wurde die Aufmerksamkeit nur noch gründlicher von jeder wirksamen Hülfe abgelenkt, um dafür alle Sorgfalt vielleicht rein illusorischen oder doch relativ untergeordneten Schädlichkeiten zuzuwenden. Ja die Gläubigsten wie die Bequemsten schienen oft keineswegs abgeneigt, auch Seuchen als bedingt durch das Walten von Gesezen oder Factoren anzusehen, gegen welche der Mensch nur wenig oder nichts vermag, und sich bei ihren Massregeln im Stillen auf jenes allmächtige Gesez zu verlassen, demzufolge Seuchen zum Glück immer wieder von selbst aufhören. Sei dem übrigens wie ihm wolle, jedenfalls hat die Annahme einer Ansteckung hier ganz abgesehen davon, dass sie eine mehr hypothetische und willkürliche als begründete ist, noch

den weitern ungeheuern Nachtheil, dass sie durchaus keine sichern Anhaltspunkte für ein positiv wirksames und practisch ausführbares Handeln gibt. Auch gilt dies sogar wie wir sahen für den Fall, dass eine Seuche wirklich ansteckend oder infectiös wäre. Und so gibt denn am Ende jener Glauben zwar Vielen Vieles zu thun, begünstigt aber einen oft ebenso rohen als nuzlosen Empirismus, welcher für die leidende Bevölkerung leicht nur weitere Schrecken, Plackereien und Verluste zur Folge hat. Denn auf Grund desselben kommt es jezt bekanntlich oft zu ebenso vexatorischen und gemeinschädlichen als kostspieligen Massregeln für die zunächst Betroffenen so gut wie für ganze Gemeinden, welche schliesslich die Hauptkosten dafür zu zahlen haben, dazu nicht selten für weniger als nichts. Alles wird erfüllt von Mistrauen und Furcht, die persönliche Sicherheit und Freiheit, Verkehr, Handel und Erwerb werden gründlich gestört, es kommt zu Gesezesübertretungen, Verheimlichungen und Lügen jeder Art, demzufolge zu Verdächtigungen, schweren Anklagen und Strafen. Ja bei einiger Consequenz kann dieser fürchterliche Wahn nicht blos zu harten Sperren, und Zwangsmassregeln sonst führen, sondern auch zum Verlassen und Mishandeln armer Kranken, sogar zu Mord und Todschlag aller verdächtigen Giftverschlepper so gut als zu den bekannten massenhaften Schlächtereien bei Rinderpest. Kurz jener Glauben samt seinen gesezlichen Vertretern und Vollstreckern that vielleicht in seiner Art von jeher oft so viel, wo nicht mehr Schaden als die Seuchen selbst. Und was deshalb noch mehr gegen denselben stimmen müsste sind die hundertfachen Gefahren dadurch für die öffentliche Ruhe und Sicherheit wie für die persönliche Freiheit und das Eigenthum jedes Einzelnen. Ebenso gewiss wäre es schon Sache der einfachen Menschlichkeit, demselben nach Kräften entgegenzuwirken statt ihn zu fördern, denn er führt zu Unmenschlichkeiten, oder kann doch leicht dazu führen.

Immerhin erwies sich derselbe unter Umständen in einem Grade gemeinschädlich und für Jeden gefährlich, dass kaum ein Gebildeterer zu seinen Gunsten sich aussprechen dürfte als etwa nur in der äussersten Noth, d. h. wenn gezwungen durch die unzweideutigsten Thatsachen. Und bis dahin müssten wohl Alle, welchen einiges Gefühl für öffentliche Wohlfahrt wie für das Bedürfniss einer positiveren Hülfe innewohnt, mit Eifer sich betheiligen beim Kampf gegen dieses giftigste aller Gifte. Müssen doch die Forderungen der Menschlichkeit immer und überall mehr gelten als irgend etwas sonst, mehr sogar als diejenigen der Wissenschaft und jeder Theorie.

Statt dessen findet man es wie es scheint nicht immer unpassend, die Vorurtheile des Publicums mit all ihren Folgen und Schrecken noch zu fördern. Oder benüzt man doch seinen Aberglauben, seine Unwissenheit, oft nur um dasselbe noch mehr zu

ängstigen und zu quälen und sich noch gut dafür zahlen zu lassen. Auch mag freilich sein fester Glauben an Ansteckung zumal bei Seuchen den eigenen Interessen und der eigenen Autorität in mancher Hinsicht immerhin besser zusagen als das Gegentheil. Eignet sich doch nichts besser hiezu als der allgemeine Wahn, immer und überall lauerten Giftkeime um uns her, bereit unser armes Leben troz Trichinen- oder Tänien-Eiern in Gefahr zu bringen. Da gibt es ja hundert Aengstliche und Gesundheits-Hypochonder, hundert eingebildete Krankheiten weiter zu den andern, und wer allein retten kann sind wir. So verhält es sich denn vielleicht auch in dieser Hinsicht mit jenem Ansteckungsglauben kaum viel anders als mit dem Glauben afrikanischer Völker, welchen jeder Erkrankungs- oder Todesfall und zumal der bevorzugteren Classen als die Wirkung eines Zaubermittels oder Giftes gilt. Auch dieser Glauben entstand vielleicht und erhält sich zum Theil, weil derselbe für ihre Häuptlinge, ihre Pfaffen ebenso nüzlich als bequem ist. Denn besteht der Verdächtige die furchtbare Unschuldsprobe in Form eines sog. Gottesgerichtes nicht, wie gewöhnlich, so erhält der Häuptling die eine und der Kläger die andere Hälfte seines Vermögens! Man frage aber nur einmal eine Gemeinde oder eine Finanz-Commission in unsern mit sog. Schuzmassregeln bei Seuchen meist so gut bedachten Ländern, was sie im Lauf von 20 bis 30 Jahren dafür zahlen mussten, und man wird begreifen, warum sogar Seuchen samt ihrer vermeintlichen Giftigkeit für gar Manche nicht entfernt so schlimme Dinge sind wie für alle Andern. Immerhin muss das gute Publicum auch da für seinen blinden Glauben und sein Hängenbleiben am Alten meist theuer genug bezahlen.

Dürften aber überhaupt die Völker jene alte Warnung: »quis custodiat custodes?« ihren Schüzern und Berathern auch in diesem Gebiete gegenüber stets im Auge behalten, so gilt dies wohl doppelt bei den vorwiegend gewordenen Ansichten und Tendenzen der Infectionisten unserer Tage, wie sie im Verlauf dieser Darstellung wiederholt geschildert wurden. Denn gelänge es jenen Theoretikern und falschen Propheten je, bei unsern Völkern und deren Behörden oder Gesezgebern ganz denselben Glauben an ihre Ideen und Phantasieen zu verbreiten, welchen sie selber hegen, so wäre dies leicht ein noch zehnmal grösseres Uebel als sogar die schlimmsten Seuchen. Ja nahezu all die Vortheile und Segnungen des gesellschaftlichen Lebens, des Verkehrs der Menschen und Völker unter einander und hiemit deren Fortschritt in Cultur wie Prosperität wären vielleicht in Frage gestellt, wenn epidemisirende Krankheiten und viele andere dazu in der Art ansteckend wären wie Jene sagen. Müssten doch ihre panspermistischen Lehren, denen zufolge geradezu alles möglicher Weise mit uns in Berührung Kommende uns mit den gefähr-

liebsten Giftkeimen bescheeren kann, zumal während einer Seuche, nothwendig zu einem sehr schlimmen Leben der Menschen unter einander, ja zum ängstlichsten Einsiedlerleben führen, würden dieselben in praxi je halbwegs so folgerichtig zur Ausführung gebracht als ihre Theorie dies fordert. Auch gibt uns vor allen die Rinderpest ein Beispiel, zu welchen Folgen und Massregeln eine consequente Verwerthung solcher Ansichten in der Praxis führen kann. Dass aber die Sache unter Umständen für die Aerzte selbst wie für das gesamte Hülfs- und Pflege-Personal zumal bei Seuchen u. dergl. ihre bedenkliche Seite hat, lehrt die Geschichte fast jeden Tages. Und wie erst wenn einmal Publicum und Gesezgeber samt Richtern und Geschworenen in jenen Ansteckungsglauben wirklich so verstrickt wären wie nachgerade wieder unsere Infectionisten dieselben zu machen bestrebt sind! Welche Aufregung, welche Erbitterung schon jezt wenn man z. B. erfährt, durch einen Arzt, einen Besuch oder irgend Jemand sonst seien Blattern, Typhus, Kindbettfieber verbreitet worden, oder weil ein Spitalarzt unterliess, solch ansteckende Kranke gehörig abzusondern, hätten leztere auch andere Kranke, weiterhin diese und jene sie Besuchenden, ihre Verwandten und schliesslich ganze Familien angesteckt! Wie Mancher unseres Berufes wurde schon durch solchen Verdacht und Vorwurf in seiner Stellung und Ehre geschädigt oder doch von seinem eigenen Gewissen belastet und geängstigt. In manchem Lande hat man es aber bereits erlebt, dass Aerzte wegen angeblicher Verschleppung von Scharlach, Blattern, Kindbettfieber u. dergl. durch ihre Schuld gerichtlich verfolgt und auf Schadenersaz angeklagt wurden. Immerhin scheint bereits die Strafe für ihre gewagten Theorieen die Aerzte selbst ereilt zu haben, und noch mehr kann folgen. Ja, könnte es vielleicht einmal heissen, sind gewisse Krankheiten wirklich so ansteckend wie Ihr sagt, kann jeder daran Erkrankte Milliarden unsichtbarer Giftkeime liefern, welche sich weithin verbreiten und sogar durch Gesunde, vielleicht durch Eure eigenen Handschuhe oder Equipagen u. s. f. auf Andere übertragen werden können, gut! Dann wollen wir aber in unsern Schuzmassregeln, unserer Vorsicht auch consequent sein. Wir sperren also von nun an vor Allem Euch Aerzte, Pfleger, Wärter u. s. f. selbst mit Euern ersten Kranken ein, um das Publicum, welches nach Kräften zu schüzen wir berufen sind, gegen eine so gefährliche Berührung mit Euch sicherer zu stellen. Jeden Uebertreter unserer Massregeln aber ziehen wir wie z. B. dort bei Quarantänen oder Rinderpest zur öffentlichen Verantwortung und Strafe.

Wird es, könnte man so vielleicht fragen, fort und fort das Endziel unserer Medicin und Sanitäts-Polizei wie der Gesezgebung sein dürfen, mit Vorliebe immer nur eine Doctrin zu sanctioniren,

welche nothwendig zu einer unter allen Umständen ziemlich precären Hülfe, bei etwas Consequenz aber leicht zu ebenso barbarischen als absurden Massregeln führt? Wäre es nicht vielmehr an der Zeit zu bedenken, dass man es da grossentheils nur mit den Vorurtheilen eines einsichtslosen und oft sehr abergläubischen Publicums wie mit den Resten und Folgen alter verjährter Dogmen der Schule zu thun hat, welche mit den Interessen der Gesellschaft und Humanität so wenig vereinbar sind als mit dem Geist ächter Wissenschaft oder mit den Forderungen einer positiven Hülfe?

Ist aber unter all den zahllosen Fragen der öffentlichen Medicin und Gesundheitspflege sicherlich keine bedeutungsvoller als die, zu welchen Mitteln und Wegen wir etwa greifen könnten um dem Entstehen einer Seuche mit grösserer Sicherheit vorzubeugen oder deren Verbreitung zu hindern als durch die bisher in Anwendung gebrachten, so muss es wohl doppelt anffallen, jene ersteren im Ganzen so wenig beachtet und noch weniger in den massgebenden Kreisen acceptirt zu sehen.

Welche Aufregung, welche Thätigkeit, wenn es sich um Schuzmassregeln gegen Trichinen oder wüthende Hunde u. dergl. handelt! Gegen Seuchen jedoch, die vielleicht Jahr für Jahr so und so viele Procente der Bevölkerung dahinraffen, weiss man selten viel Besseres zu thun als sich auf Massregeln obiger Art zu verlassen, während man diejenigen gegen die wichtigsten zu Grund liegenden Uebelstände ignorirt. Oder erklärt man im besten Fall deren Beseitigung zwar für wünschenswerth doch leider schon ihrer Tiefe wie allgemeinen Verbreitung wegen für unmöglich, und allerdings hätte man es hiebei nicht blos wie dort mit Schweinen und Fleischern oder Hunden und deren Besizern zu thun. Dies ist aber wohl ein Zustand der Dinge, welcher unserer Zeit, unserer Civilisation geradezu Hohn spricht, und womit es früher oder später anders werden muss. Ebenso gewiss dürften wir nur dadurch dass wir jenem grossen Uebel mit ergiebigeren Mitteln als den bisherigen entgegenzuwirken wüssten, zugleich einen grösseren Anspruch auf den Titel civilisirter Menschen zu erhalten hoffen.

Wann, könnte man deshalb weiter fragen, werden wir endlich einmal die so schwächlichen Hülfsversuche einer Präventive und Schuz-Polizei verlassen, welche troz all ihrer Reglements dieses Namens so wenig würdig ist, — welche von grossentheils unbegründeten und oft albernen Ansichten ausgehend auf Massregeln das Hauptgewicht legt, denen auch im besten Fall nur ein sehr untergeordneter Werth zukommen kann, während sie um so gewisser Hunderte nuzlos quälen und schädigen, das Familienleben stören, arme Kranke mit den Ihrigen oft noch unglücklicher und hülfloser machen. Menschen gegen Menschen, Völker gegen Völker mit Mis-

trauen erfüllen und gegen einander hezen? Und all dies ohne durch die Aussicht auf eine mögliche positive Leistung auch nur halbwegs einen Ersaz zu geben für ihre nur allzu positiven Nachtheile! Was aber schliesslich das Hängenbleiben an denselben verschuldet, ist vor Allem das Publicum selbst zusamt seinen Aerzten und Behörden. Es sind am Ende die Vorurtheile, die mangelhafte Einsicht und Indifferenz unserer ganzen Zeit, concentrirt zu jener ebenso bequemen als gefährlichen Dogmatik, die nichts anerkennt als die einmal herkömmlichen Ansichten, die Routine, und welche selbst das Bestehen wie den Einfluss der handgreiflichsten Schädlichkeiten lieber bezweifelt als denjenigen ganz unbekannter Gifte, für dessen Annahme es derzeit weder eine wissenschaftliche noch erfahrungsmässige Berechtigung gibt.

Ist es aber ebendeshalb doppelt traurig sehen zu müssen, wie die ersten Autoritäten des Tages, wie Collegien und wissenschaftliche Commissionen so wenig begründete, wo nicht von Grund aus falsche Ansichten samt den darauf basirten Massregeln immer wieder auf's Neue sanctioniren, so wäre es sicherlich um so mehr am Plaz, dass sich auch andere vielleicht minder befangene Stimmen laut genug vernehmen liessen um gehört zu werden. Und zwar nicht allein damit Publicum oder Behörden auf diesem Wege besser aufgeklärt würden über das was noththut, sondern auch um uns und unsere Medicin, unsere Gesundheitspflege selbst zu schüzen gegen die Usurpation wie die unberechtigten Lehren einzelner ihrer Autoritäten und Vertreter. Wird doch die Medicin so wenig als der einzelne Arzt oder Forscher Credit und Würde auf die Dauer bewahren können, wenn nicht vor Allem Wahrheit, die volle und reine Wahrheit ihr erster höchster Zweck ist. Wer dagegen absichtlich oder aus Unkenntniss und Vorurtheil die Wahrheit ignorirt, wer im Interesse seiner Ansicht die schlichten Thatsachen verdreht und fälscht, wird schliesslich nur dazu beitragen, auch seine ganze Wissenschaft und Kunst in Miscredit, wo nicht in Unehre zu bringen. Dass es aber hiezu schon in Folge unserer so schwankenden unklaren Ansichten über die wichtigsten Ursachen jeder Seuche und des häufigen Miserfolges unserer Massregeln, welchen wir besonders dem Festhalten an jenen herkömmlichen Lehren der Schule zu danken haben, nur um so leichter kommen kann, liegt auf der Hand. Ebenso gewiss werden wir im ganzen Gebiet unserer Verhütungs- und Hülfsversuche bei Seuchen weder etwas wie sichere vernünftige Grundsäze noch eine positive Wirksamkeit erwarten dürfen, so lange wir über deren massgebende Factoren noch so sehr im Unklaren, vielleicht in grossen Irrthümern befangen sind. Und sicherlich am wenigsten so lange wir bei unserer Hülfe mehr oder weniger Alles mit einem Schuz, einem Kampf gegen Ansteckung und Gifte abgethan meinen,

ohne den jedenfalls überwiegenden Einfluss ganz anderer Factoren beim Entstehen jeder Seuche anzuerkennen und demgemäss handeln zu wollen. Auch muss wohl jener Zustand des Zweifels und der Widersprüche, wie derselbe mit unserem mangelhaften Verständniss, unsern Schulansichten nothwendig gegeben ist, für all unsere Massregeln und somit am Ende für jede Bevölkerung so fatal ausfallen wie für die Medicin und ihren Credit selbst. Denn so lange deren Wissen auch hier auf keinem festen Fusse steht, so lange es sich da nur um mehr oder weniger hypothetische und willkürliche, also nothwendig zugleich schwankende und getheilte Ansichten handelt, hofft man umsonst auf die Möglichkeit und allgemeine Annahme eines bestimmten Planes für die zu ergreifenden Massregeln, noch weniger eines seiner Aufgabe klar bewussten und derselben gewachsenen.

Selten haben freilich wie es scheint die hier entscheidenden Organe ein Auge für diesen Sachverhalt, und ebenso wenig für all ihre Pflichten und Verantwortlichkeit, welche sie mit ihrer Stellung, ihrer Aufgabe übernehmen, sei es als Gesezgeber und Berather oder als Vollstrecker. Wo es sich jedoch um das Wohl und Wehe ganzer Völker oft auf Generationen hinaus handelt, könnte man sicherlich nicht vorsichtig genug sein in der Beurtheilung und Wahl seiner Massregeln. Zum Mindesten dürfte man sich weder durch seinen eigenen Glauben an vielleicht grundlose Lehren und Dogmen noch durch eine Concession an die Vorurtheile des Publicums oder an das Hergebrachte und die Interessen Einzelner zur Anwendung möglicher Weise mehr schädlicher als nüzlicher Mittel verleiten lassen, wo nicht gar zu kaum zu verantwortenden Misgriffen und Brutalitäten, welche leicht nicht blos doppelte Erbitterung gegen ihre Urheber und Vollstrecker erwecken sondern auch deren ganzen Credit zu gefährden drohen. Ja es müsste, sollte man denken, ebendeshalb geradezu eine sehr ernste Gewissensfrage für Alle sein, welche da zu entscheiden und zu handeln berufen sind, dass sie mindestens einmal mit Umsicht und mit dem Geist ächter wissenschaftlicher Forschung diesem Gegenstand ihre volle Aufmerksamkeit zuzuwenden strebten, dass sie die vorliegenden Thatsachen und Erfahrungen so ruhig als klar prüften, unbeirrt durch Schulweisheit und die Autorität Einzelner wie durch die Vorurtheile des Laien. Denn nur dadurch würden sie endlich richtiger erkennen was die Wahrheit ist, und vielleicht zugleich die wirksamste Hülfe eher zu finden wissen. Doch in praxi verhält es sich derzeit mit all Dem anders, und jezt vielleicht mehr denn je entscheiden immer wieder einzelne Autoritäten des Tages, diese und jene Collegien oder Commissionen mit unglaublicher Nonchalance über Fragen, von deren Beantwortung

die Ruhe und Sicherheit, das Leben und Eigenthum Tausender auf Jahre hinaus abhängen.

»Posteri, posteri«, könnte man deshalb bei jeder Berathung und Conferenz solcher Art den Völkern zurufen, »vestra res agitur.« Ja um Euch, um Euer Wohl und Wehe handelt es sich, deshalb haltet die Augen offen. Lasset Euch nicht immer und immer wieder bethören durch das Scheinwissen und die Scheinhülfe Anderer. Lasset Euch vielmehr belehren durch das Alles was Euch dadurch seit jeher bis auf diesen Tag geschehen ist, und lernet endlich, gewizigt durch die bittern Erfahrungen früherer wie jeziger Geschlechter, Euch besser schüzen gegen künftige Gefahren. »Seid nicht,« könnte man in den Worten eines ächten Menschenfreundes sie warnen [1]), »wie die Schafe, die wenn der Wolf eines unter ihnen weggeschleppt, auf einen Augenblick in Schreck gerathen und dann wieder ruhig an's Grasen gehen, hoffend der Feind werde sich vielleicht mit der ersten oder zweiten Beute begnügen.« Sind wir aber noch heutigen Tages in Wirklichkeit viel klüger und vorsichtiger als jene Schafe? Die Antwort liegt in der Ruhe, womit wir Jahr für Jahr Seuchen und Krankheiten über uns hereinbrechen lassen, ohne schon vorher an deren bessere Abwehr zu denken. Und doch ist es wie man sagt ein Hauptunterschied des Menschen, mindestens des civilisirten vom dummen Thier, dass er durch seine Intelligenz, seine Kunst solche Feinde, ja die ganze Natur zu besiegen wisse, dass er die ihm drohenden Gefahren voraussehe, auch die ernsten Lehren der Vergangenheit sich zu Nuzen mache! Kaum vergeht indess ein Jahr, wo nicht diese oder jene Seuche uns überfällt, mindestens bedroht und ängstigt wie der Wolf jene Schafe. Und doch was thun wir? Nichts am Ende als was Polizei, was Behörden auf Grund ihrer ärztlichen Rathgeber für passend finden, und dies ist wie Erfahrung lehrt in der Regel leider sehr wenig, kommt jedenfalls ebenso regelmässig zu spät, um noch viel nüzen zu können. Ist aber die augenblickliche Gefahr vorüber, so machen wir es ebenso regelmässig immer wieder gerade wie jene Schafe La Mennais'!

Anderseits ist bereits troz Allem die Zeit gekommen, wo mit der starren verrosteten Kette alter Glaubenssäze auch das Vertrauen zu jener ihrer Hülfe mehr und mehr schwindet, wo die auf sie gegründeten Mittel wohl noch drohen und schrecken, doch nicht mehr recht überzeugen und beruhigen. Und wie mit der Zeit, mit dem unaufhaltsamen Steigen allgemeiner Einsicht und Cultur unfehlbar unser Verständniss der wichtigsten Factoren und Geseze epidemisirender Krankheiten ein richtigeres werden muss, wird auch sicherlich weder ein Sehnen nach wirksamerer Abwehr derselben noch

1) De La Mennais, paroles d'un croyant, Chap. IV.

ein ausreichender Aufschluss über diese leztere ausbleiben. Ein solideres Wissen, eine positivere Hülfe werden so allmälig die gewagten Speculationen wie die rohen primitiven Massregeln früherer Zeiten verdrängen, und ebenso gewiss werden Aerzte, Gesezgeber, Behörden hierin weder zurückstehen wollen noch können. Auch erwies sich eine Einsicht, eine Wahrheit weiter in der Medicin noch immer als eine Wohlthat für das Menschengeschlecht. Um so verzeihlicher dürfte es deshalb sein wenn die Absicht hier vor Allem dahin gieng nachzuweisen, dass jene Contagien oder Gifte, vor welchen sich die Menschheit bei jeder Seuche ganz besonders fürchtet, grossentheils nur Geschöpfe ihrer eigenen Phantasie und Angst sind, damit sie vielleicht einmal aufhören lerne diesem Wahn zur Beute zu werden und sich immer wieder von Denen irreführen zu lassen, welche diesen ihren Wahn misbrauchen.

Nothwendigkeit anderer sachgemässerer Untersuchungsmethoden der Seuchen und ihrer möglichen Ursachen als die bisher in Anwendung gebrachten. Andeutungen und Vorschläge für dieselben.

Was, könnte man schliesslich fragen, hat denn überhaupt die Medicin, die Sanitäts-Polizei bis jezt für ein besseres Verständniss der Seuchen oder im Interesse ihrer Verhütung, einer möglichsten Verminderung der enormen Sterblichkeit und Verluste durch dieselben Positives zustandegebracht? »Sie haben«, lautete einmal die scharfe Antwort eines Rush bei Gelegenheit des Gelbfiebers, »einander copirt oder widersprochen, Seuchen, Pesten aber sind wesentlich geblieben was sie immer waren, und entstehen noch heute wie vor tausend Jahren.« Vielleicht ein harter, doch zumal für jene Zeiten keineswegs ganz unberechtigter Ausspruch. Denn allerdings kehren Seuchen jeder Art noch heute immer wieder, und trozdem dass wir solche Jahrhunderte hindurch entstehen sahen, dass dieselben seit den frühesten Zeiten beobachtet, erforscht und geschildert wurden, sind uns diese grossen Störungen der öffentlichen Gesundheit bis auf diesen Tag kaum viel besser bekannte und verstandene Ereignisse als unsern Vorfahren. Immerhin stehen wir mit unserem Wissen auch hier so ziemlich auf jener Stufe des schlichten Empirismus wo dasselbe nicht sehr weit über directe Beobachtung hinausreicht, ohne die etwa beobachteten Phänomene oder Thatsachen wirklich zu verstehen, und wo man dieselben ebendeshalb nur durch Hypothesen

zu erklären weiss. Sind doch alle Theorieen der Aerzte über Seuchen noch eher mehr oder weniger gut construirte Bilder der Phantasie, ausgedacht um die vorliegenden Thatsachen und Fälle wie man es eben versteht zu erklären, als wirklich befriedigende, rationelle und bewiesene Erklärungen dieser lezteren. Ja sie bilden oft vielmehr ein Gemengsel willkürlicher, wo nicht abergläubischer Ideen und Behauptungen, worin bald Ansteckung, Gifte, Miasmen, bald Genius epidemicus, atmosphärisch-tellurische oder gar siderische Einflüsse die Hauptrolle spielen, und stehen so gewöhnlich fast nur da als Belege für ebenso viele misglückte Erklärungsversuche. Ueber die Region des blossen Meinens, der einfachen Möglichkeiten ist man jedenfalls kaum irgendwo hinaus, und ebenso wenig auch nur über die Hauptfragen einig.

Dies legt aber wohl die Vermuthung ziemlich nahe, dass sich jenes Gebiet, das wichtigste der ganzen Krankheitslehre, bis jezt keiner sonderlich ergiebigen Forschung erfreut haben dürfte, und dass vielleicht unsere Unkenntniss alles dessen, was wir wissen sollten, theilweise wenigstens dem Umstand zu danken ist, dass wir Krankheiten, Seuchen nie untersucht haben wie nöthig. Immerhin hinterlässt ein genaueres Studium all der Schriften über dieselben keineswegs den Glauben, als sei in dieser Beziehung erheblich viel geschehen und irgend ein auf die Entstehungsweise einer Seuche bezüglicher Umstand je genügend erforscht oder gar nachgewiesen worden, dass es sich da vielmehr grossentheils nur um Ansichten, um Möglichkeiten handelt. Auch sind freilich all jene Zweige des menschlichen Wissens, welche sich wie z. B. Krankheitslehre, Aetiologie auf sehr mannigfache Gebiete oder Wissenschaften stüzen und ihre Wurzeln nach vielen Richtungen hin zu senden haben, von jeher die relativ am schlechtesten cultivirten gewesen, d. h. mit weniger Erfolg als andere, und deshalb im Rückstand. Ist doch in so complicirten Wissenschaften selten genug ein und derselbe Kopf in sämtlichen einschlagenden Gebieten so zu Hause wie nöthig, höchstens vielmehr nur in einzelnen derselben, die er wegen ihrer engeren Umgrenzung eher zu durchdringen und mit besserem Erfolg zu bearbeiten vermag. Jedes dieser einzelnen Gebiete sezt aber wenn gar zu ausschliesslich erfasst gerne zugleich etwas wie eine Usurpation in's Werk, indem ihm seine Gesichtspunkte, seine Ziele als die wichtigsten, wo nicht einzig berechtigten erscheinen, und auch der Tüchtigste wird hiemit leicht ein Specialist, während doch der Fortschritt am Ende nur auf einer innigen Verbindung und gleichmässigen Cultur all jener Gebiete beruht. Ueberdies kann man von Krankheiten, Seuchen kaum wie z. B. vom Lichte sagen, dass sich mit ihrer Untersuchung vorzugsweise die tüchtigsten Köpfe beschäftigt hätten. Solche wenden sich nicht leicht der Medicin zu, und jedenfalls waren beim

Studium der Seuchen wie etwa bei Reisen in fremde Länder gut unterrichtete einsichtsvolle Forscher von jeher ungleich seltener als einfache Touristen. Auch machten es sich hiebei die Aerzte immerdar in der That bequem genug. Denn statt auf dem Weg einer entsprechenden präciseren Forschung langsam aber sicher vorzuschreiten glaubten sie all ihre Fragen und Räthsel schon durch ziemlich oberflächliche Beobachtungen, wo nicht durch Speculationen in den Tag hinein, durch kecke Handstreiche lösen zu können. Und um sich die Sache noch mehr zu erleichtern, dachte man sich zugleich die möglichen Ursachen einer Seuche möglichst einfach und handgreiflich, am liebsten concentrirt oder verkörpert in Gestalt eines Giftes, eines Contagium. Weil aber das Resultat eines solchen Vorgehens schliesslich immer ein zweifelhaftes, oft ein Nichts war, musste man immer wieder zurück und die Untersuchung von vorne anfangen. Zudem pflegt erst mit dem Auftreten jeder neuen Seuche der Eifer der Aerzte und Behörden wie das Interesse des Publicums recht zu erwachen und mit ihrem Schwinden ebenso regelmässig wieder zu erlöschen. Seuchen studieren und untersuchen heisst aber meistens nicht mehr und nicht weniger als so und so viele Fälle, wie sie gerade die Gelegenheit, die Clientele an die Hand gibt, in Hast und Eile beobachten, diagnosticiren, analysiren, seciren, zusammenstellen. Und glaubt man alles Menschen Mögliche geleistet zu haben wenn man schliesslich die Resultate ausstaffirt mit geistreichen Hypothesen über Ursachen, Giftkeime und Wesen der Krankheit in die Welt schickt, ohne dass diese dadurch je viel klüger geworden wäre als zuvor. Zu Besserem fehlt gewöhnlich die Zeit, oft auch Lust oder Fähigkeit, und erst nachher fällt Einem vielleicht bei, was Alles man noch hätte ermitteln sollen. So gebricht es denn in der Regel an jeder Methode, jeder leitenden Idee, und leicht geht dabei jene Wissenschaft verloren, die zugleich fruchtbar durch ihre Forschungsmethoden und deren Resultate wie durch ihr klares bestimmtes Ziel.

Wohl oder übel hielt man sich also vielmehr immerdar fast ausschliesslich an ein isolirtes fragmentäres Beobachten und Forschen Einzelner, dazu mit der vorwiegenden Tendenz, den Abweichungen nach Stoff und Kraft beim Erkranken, den Symptomen, Läsionen u. s. f. eine ungleich grössere Aufmerksamkeit zuzuwenden als den möglichen Ursachen einer Seuche. Statt einer methodischen, durchgreifenden und innerlich zusammenhängenden Untersuchung dieser lezteren nach einem klar durchdachten Plan, wie sie hier allein positivere Resultate liefern könnte, blieb fast Alles dem Gutdünken und guten Willen jedes Einzelnen überlassen. Auch erwiesen sich schon deshalb diese vereinzelten, nach Zeit und Ort beschränkten Beobachtungen im Ganzen als ziemlich vergebliche Anstrengungen.

Hat doch bei einem so anarchischen, ungeordneten Vorgehen Jeder die Wahl, wie er die Sache ansehen und auffassen will, kann von seinen Ansichten über die vorliegenden Krankheitsfälle und ihre Bedingungen ausgehend bei seiner Forschung wie bei seinen Folgerungen aus deren Ergebnissen diese oder jene ihm gerade besonders wichtig scheinende Dinge vorzugsweise betonen und herausgreifen, auch Belege genug für deren Einfluss auftreiben. Diese Freiheit der Willkür ist aber hier wie bei allen ätiologischen Untersuchungen der Medicin ein grosses Unglück, und vielleicht nirgends von schlimmeren Folgen gewesen als bei Seuchen. Denn abgesehen von andern Gefahren wird der einzelne Beobachter stets schon durch den überwältigenden Eindruck des von ihm selbst Wahrgenommenen nur zu leicht bestochen und vielleicht irregeführt. Vieles kann er jezt bald über- bald unterschäzen, auch Vieles ganz falsch sehen, weil ja Keiner, selbst der Tüchtigste nicht Alles gleichmässig in's Auge zu fassen und noch weniger genau genug zu untersuchen vermöchte. Das Resultat solcher Untersuchungen hängt insofern noch mehr von den früheren Ansichten, von der Einsicht und dem Gutdünken jedes Einzelnen ab als dass es je ein auf halbwegs zureichende Data der Erfahrung begründetes wäre, ist überhaupt durchweg mehr ein subjectives oder persönliches als objectives. Auf Grund seiner Beobachtungen entwirft man ein vielleicht local und theilweise mehr oder weniger richtiges und trozdem irriges Bild, welches an andern Orten, zu einer andern Zeit und in andern Händen vielleicht ein ganz anderes geworden wäre. Leicht erklärt sich deshalb aus demselben Umstand die so grosse Verschiedenheit der Resultate wie der Schlüsse, zu welchen da Jeder kommen kann, je nachdem es der Zufall seiner jeweiligen Gesichtspunkte und Erfahrung, oft auch die gerade vorwiegenden Ansichten des Tages mit sich brachten. Wir begreifen zugleich, warum hier wie in der ganzen Medicin nahezu Jeder jeden Tag mehr oder weniger Neues und ihm Eigenes bringen kann, und warum dies gleichfalls nicht eben ein gutes Zeichen für unsere Wissenschaft ist. Denn nur in mangelhaft untersuchten Erfahrungsgebieten, ebenso arm an Wissen und guten Forschungsmethoden als reich an unverstandenen Thatsachen, lässt sich mit solcher Leichtigkeit viel Neues oder Eigenes bringen, und hat Solches überhaupt eine so grosse Bedeutung, nicht dagegen in besser erforschten, solideren und wirklich deductiven Wissenschaften.

Ganz auf dieselbe Weise ergieng es z. B. früher in der Meteorologie und Geognosie, deren Forschungsgebiete wie Forschungsmethoden den unserigen in vieler Hinsicht so nahe stehen. Auch dort hielt sich lange Zeit hindurch Jeder an seine persönlichen Beobachtungen und Ansichten, hatte seine eigene Theorie, sein System oft schon gleich von vorne herein fix und fertig, womit er dann

ohne viele Umstände alles ihm Vorkommende zu erklären wusste, obschon ihm alle hiezu erforderlichen positiven und vergleichbaren Data der Erfahrung fehlten. Jezt dagegen, Dank ihren seitherigen Forschungsmethoden und ihrer bessern Einsicht, hat da fast Keiner mehr eine allgemeine Theorie oder ein System, und hält überhaupt auf solche nicht eben viel. Um so gründlicher und eifriger erforschen sie Alle im Bund mit einander wie Jeder für sich Jahr aus Jahr ein das was sie können, — die thatsächlichen Verhältnisse ihrer Phänomene, dort des Luftkreises, hier des Erdbodens, und ebendeshalb sind sie längst in ihrem Wissen unendlich weiter als wir.

Immer stellte sich eben auch bei unsern Ermittlungsversuchen der möglichen Ursachen einer Seuche heraus, dass wir es da mit einem Gegenstand zu thun haben, bei welchem ein Einzelner nicht viel finden und feststellen kann. Vielmehr werden wir bei reiferer Einsicht kaum mehr glauben wollen, dass man da durch Erfahrungen gewöhnlicher Art, durch alles Beobachten und Forschen bei einzelnen Kranken oder Seuchen im Verständniss dieser lezteren je weit kommen könnte, und am wenigsten durch die noch immer vorwiegende Art pathologischer wie naturhistorischer Forschung oder durch die genialen Improvisationen Einzelner. So haben z. B. auch die Hunderte von Meteorologen, welche früher Witterung, Thermo-, Barometer, Winde fort und fort beobachteten, durch all Dieses zu keinem Verständniss ihrer Phänomene kommen können. Dies gelang ihnen erst nachdem sie sich entschlossen hatten, dieselben methodisch an vielen Orten zugleich und Jahr aus Jahr ein zu erforschen. Einzelne Kranke aber lassen gleichfalls kaum etwas Anderes beobachten und entdecken als die Oberfläche der Phänomene, und einzelne Seuchen sind nur wie ein Tropfen im Meer oder ein Wasserfaden im ganzen Strom des Lebens, der Morbilität einer Bevölkerung. Durch alles isolirte Beobachten und Untersuchen dieser wie jener seitens Einzelner lässt sich daher wohl Einiges erzielen, nur kein wirkliches Verständniss, keine Feststellung ihrer Causations-Verhältnisse oder Ursachen und Geseze. Man kann auch statistische Data genug sammeln, wenn man z. B. so und so viele Krankheitsfälle mit Alter, Profession, Wohnverhältnissen u. dergl. notirt und zusammenstellt. Man erhält so vielleicht ein mehr oder weniger interessantes und lehrreiches Roh-Material, im besten Fall annähernde Data über die relative Erkrankungshäufigkeit wie Sterblichkeit unter diesen und jenen Umständen, überhaupt gewisse empirische Geseze oder Thatsachen. Immer jedoch sind es am Ende nur Bruchstücke, welche erst als Ganzes und in Zusammenhang mit den Ergebnissen ganz anderer umfassenderer Untersuchungen mehr lehren könnten. Immerhin lassen sich durch jene ersteren keine Resultate erzielen, welche einen sichern Schluss auf die Ursachen eines Erkrankens,

einer Seuche gestatten oder ein wirkliches Causations-Verhältniss begründen könnten. Wohl aber läuft man wie wir nur zu gut wissen Gefahr, die bei einzelnen Fällen oder Seuchen ermittelten Umstände gleich auch für bedingende zu halten, also vielleicht aus einfachen Coëxistenzen eine wirkliche Causation abzuleiten, ohne grosse Rücksicht darauf, dass andere Fälle oder Seuchen unter ganz andern, oft entgegengesezten Umständen entstehen können. Kurz wer Seuchen nur isolirt und dazu mehr oder weniger ausschliesslich von der nosologischen Seite fasst, wird sie und ihre Factoren oder Gesetze nie verstehen lernen, so wenig als wir diejenigen von Unwetter und Stürmen je erfahren hätten ohne eine methodische, systematisch fortgesetzte Beobachtung aller hier einschlagenden Luft-Phänomene.

Auch steht dies um so weniger zu hoffen wenn wir zugleich die allgemeinen Ansichten oder Gesichtspunkte in's Auge fassen, von welchen man überhaupt bis heute beim Beobachten und Erforschen epidemisirender Krankheiten auszugehen pflegte. Haben sich doch die Aerzte hiebei seit jeher fast ohne Ausnahme durch die traditionellen Lehren ihrer Schule, vor Allem durch den festen Glauben an Ansteckung oder Infection leiten lassen, und demgemäss all die möglichen Ursachen einer Seuche grossentheils nur nach den alten Schablonen einer unklaren medicinischen Empirie ganz im Sinn jenes Giftglaubens untersucht. Was deshalb natürlicher als dass man so niemals recht über die alten Standpunkte und Ansichten hinauskam. Auch war insofern unter all den Umständen, welche hier einer ergiebigeren Forschung in den Weg traten und dieselbe oft auf durchaus falsche Bahnen lenkten, neben unserer Unkenntniss der das Leben selbst wie jedes Erkranken wesentlich bedingenden Factoren und Gesetze keiner vielleicht wichtiger als die Auffassung der Krankheiten, zumal der epidemisirenden als besondere vom gesunden normalen Leben wie unter einander scharf geschiedene Phänomene oder Vorgänge ganz eigenthümlicher Art. Denn dies involvirte weiterhin von selbst die Annahme ebenso eigenthümlicher Ursachen für jede einzelne Krankheitsform und für angeblich specifische, z. B. infectiöse, epidemisirende Krankheiten insbesondere. Jeder dieser letzteren sollte demgemäss ihre specifische Ursache, ein bestimmtes Gift zu Grunde liegen, oder sollte sie durch anderweitige ebenso eigenthümliche Factoren der Aussenwelt wesentlich bedingt werden, mochte man nun solche z. B. in der Atmosphäre, einer besonderen Witterung oder in Localitäts-, Wohnverhältnissen u. dergl. suchen.

Führt aber eine minder richtige Beurtheilung der möglichen Ursachen eines Phänomens, einer Wirkung in der Regel auch zu wenig lehrreichen weiteren Untersuchungen dieser letztern, so entstehen wiederum ihrerseits falsche Theorieen und Ansichten immer ganz besonders durch eine irrige, mindestens ungenügende Art der

Beobachtung von minder richtigen Gesichtspunkten aus. Und ebenso gewiss liegt eine weitere wichtige Quelle ihres Irrens in einer unrichtigen Beurtheilung der zum Ableiten einer Causation wie zu jeder Erklärung erforderlichen Belege und Thatsachen, so dass jezt all ihre Folgerungen und Schlüsse nur auf ungenügende, wo nicht falsche Ergebnisse der Beobachtung basirt sind. Oder mit andern Worten, wir irren, weil wir auf Grund unserer Erfahrung, unserer Untersuchungen etwas für richtig und bewiesen annehmen zu dürfen glauben, was es in Wirklichkeit nicht ist. Und gerade deshalb hat jene so kurzsichtige als unklare Auffassung der ganzen Causationsfrage auch bei Seuchen von jeher am meisten geschadet. Denn sie vor allen liess die einzigen Wege zu deren richtigeren Untersuchung und hiemit zu jedem besseren Verständniss der Seuchen ganz übersehen oder doch nur höchst mangelhaft in Anwendung bringen.

Hatte da einmal die Vorliebe für die weitaus bequemste, d. h. a priori'sche Erklärung zur Annahme einer Ansteckung oder Uebertragung eines Giftes als einziger wesentlich bedingender Ursache des Erkrankens geführt, so brachte wiederum diese Ansicht ihrerseits consequenter Weise dazu, dass man sich die Untersuchung der möglichen Ursachen einer Seuche ganz anders und insbesondere ungleich einfacher dachte als dieselbe wirklich ist. Denn weil man einmal von der Ueberzeugung ausgieng, die Hauptaufgabe hiebei oder das wichtigste Problem der ganzen Causationsfrage knüpfe sich an den Nachweis einer Ansteckung, einer Infection in jedem einzelnen Fall, somit an's Aufsuchen eines Giftes und dessen Wirkung wie Verbreitung, glaubte man auch eben dadurch und durch möglichste Lösung dieser Ansteckungsfrage überhaupt bereits Alles erschöpfend genug abthun zu können. Statt also durch seine Untersuchungen mindestens einmal den einfachen Thatbestand umfassend und unbefangen festzustellen, suchte man immer nur vor Allem die Uebertragung oder Verbreitung eines Giftes darzuthun, und fasste demgemäss sämtliche Umstände, unter welchen man Seuchen oder Krankheitsfälle eintreten sah, fast ausschliesslich nur von diesem Gesichtspunkt auf. Indem man aber von solchen Ansichten ausgieng konnte man wohl immer Thatsachen genug finden, welche dieselben zu bestätigen schienen, konnte auch mehr oder weniger interessante Untersuchungen anstellen, z. B. über gewisse virulente Krankheitsproducte, Fermente, Schmarozergebilde u. dergl. Nur vermochte man durch diese Art der Untersuchung niemals auch nur die Ansteckungsfrage selbst bei Seuchen zu einer befriedigenden Lösung zu bringen (s. S. 120 ff.), noch weniger deren ganze Causationsfrage, d. h. all die möglichen Factoren einer Seuche festzustellen. Vielmehr musste man bei diesem Versuche fort und fort irren, so gut als etwa ein Optiker, welcher bei seiner Forschung

den Schatten als ein wirklich bestehendes Phänomen oder Ding für sich und als einen wichtigen Factor nehmen wollte. Ueberall in der Naturforschung gilt auch deshalb als erste Regel, beim Erforschen der möglichen Ursachen eines Phänomens, einer Wirkung keine derzeit ganz unbekannten, überhaupt unfassbaren und nur hypothetisch angenommenen Factoren als Ausgangspunkt zu nehmen.

Wir begreifen so, warum man selbst durch die relativ besten Untersuchungen über die Ursachen einer Seuche, z. B. der Cholera, des Gelbfiebers, Typhus zu Folgerungen und Ansichten kommen konnte, wie man sie bei Gebildeteren kaum mehr für möglich halten sollte. Das eclatanteste und vielleicht traurigste Beispiel hiefür aus neuerer Zeit liefert aber die Cholera. Mit dieser, rühmt man sich, gieng ein neues Licht für alle Seuchen und deren Erforschung auf. Doch war dasselbe mehr ein neues Irrlicht, ein blendendes Kinderfeuerwerk, und nur Vorurtheil oder Unkenntniss konnten drin etwas Besseres, das wirklich erhellende Licht der Wissenschaft erblicken, welches einmal einzig und allein die ächte wissenschaftliche Forschung zu liefern vermag. Kein Zweifel freilich, mit der Cholera vor allen trat die Forschung in diesem Gebiete wenn man will in ein neues Stadium. Entsprechend der positiveren Richtung unserer Zeit und der besseren Einsicht in viele Dinge, wie wir sie zumal den Naturwissenschaften, der Hygieine zu danken haben, suchte man einmal mindestens den Einfluss gewisser ganz besonders wichtig scheinender Umstände zu ermitteln, z. B. neben einer möglichen Infection den Einfluss gewisser Localitäten oder topographischen und Wohn-Verhältnisse, der Witterung u. s. f. So wurde die lezten dreissig Jahre her ein Erfahrungsmaterial gesammelt, nach der Ansicht Vieler exact und zuverlässig genug, um einen Schluss auf die wahrscheinlichen Ursachen der Cholera mehr denn je zuvor zu ermöglichen oder doch eine befriedigende Erklärung dieser Seuche in sichere Aussicht zu stellen. Durch die scheinbare Uebereinstimmung ihrer Resultate aber mindestens in Bezug auf manche Hauptfragen und noch mehr der Folgerungen aus denselben unter einander wie mit dem herkömmlichen Ansteckungsglauben trugen solche Untersuchungen wie wir (S. 64 ff.) sahen nicht wenig dazu bei, diesen Glauben auf's Neue zu befestigen.

Leider indess erwies sich die präcisere wissenschaftlichere Forschung da wie gesagt grossentheils nur als Schein. War sie doch schon in ihren leitenden Gesichtspunkten kaum eine richtigere als irgend eine zuvor, und verrieth auch sonst kein erheblich klareres Verständniss jener Forderungen, welche die Wissenschaft, die Logik an jeden Ermittlungsversuch der möglichen Ursachen einer Seuche oder eines Erkrankens überhaupt stellt. Ja selbst den einfachsten Regeln einer erfahrungsmässigen inductiven Untersuchung solcher

Fragen wurde kaum je nachzukommen gesucht wie nöthig. Vielmehr haben sogar die ersten Autoritäten des Tages oft mehr dagegen gesündigt als gar manche ihrer ältesten Vorgänger mit all ihren unklaren phantastischen Ideen, immerhin in einem Grade dass ihre Untersuchungen mehr oder weniger resultatlos blieben und kaum eine ernstliche Beachtung verdienen. Schon deshalb z. B. weil sie hiebei gleichfalls auf den Menschen selbst, d. h. auf die innern persönlichen Verhältnisse jedes Erkrankten im Vergleich zu einer möglichen Infection desselben durch ein Gift oder zu sonstigen Factoren der Aussenwelt wie besonders Localitäts-, Wohnverhältnisse, Atmosphäre, Witterung u. dergl. sehr wenig oder keinen Werth legten, wurden sie durch all ihre Untersuchungen gewöhnlich nur zu weiteren Irrthümern geführt. Aus demselben Grunde vermochte man auch durch Anwendung der Statistik in Bezug auf eine Feststellung der wahrscheinlichen Ursachen einer Seuche oder der einzelnen Erkrankungsfälle bei solchen nichts Erhebliches zu erzielen. Denn auch hier gieng man ja schon bei den ersten Erhebungen mehr oder weniger ausschliesslich von einer Infection als wesentlicher Ursache jedes Krankheitsfalles, jeder Entstehung und Verbreitung einer Seuche aus, gruppirte, zählte, deutete und verglich demgemäss die einzelnen Fälle samt allen thatsächlich ermittelten Umständen. Immer suchte man so beim Beobachten wie Unterscheiden oder Gruppiren und Zählen seiner Fälle unter wechselnden Umständen wohl den möglichen Einfluss einer Infection und der eine solche angeblich fördernden Verhältnisse zu ermitteln, nicht aber den Einfluss der zweifelsohne wichtigsten und alle andern beherrschenden Factoren, wie sie in den Lebensverhältnissen, in der Vitalität und Constitution oder Krankheitsanlage jedes Einzelnen begründet sind. Was natürlicher als dass man dann durch solche Erhebungen stets nur Resultate zu Gunsten einer Infection erhalten konnte, so gut wie keine dagegen über die gerade wichtigsten Factoren des Erkrankens und jeder Seuche. Hatte man doch dieselben bei seinen Erhebungen gar nicht beachtet, nicht ermittelt! Und dies weil man glaubte, schon durch Untersuchungen über die Möglichkeit einer Infection im gegebenen Fall etwa zugleich mit Erhebungen über Alter und Profession der Erkrankten, über Witterung, Boden-, Wohnverhältnisse, Elevation, Grund-, Trinkwasser samt Aborten, Canalisation u. dgl. alles Nöthige und Mögliche gethan zu haben. Auch aus statistischen Daten aber, in dieser Weise gesammelt und mehr oder weniger ausschliesslich dem Glauben an eine Infection gerecht gemacht, kann man so ziemlich schliessen was man will, kann z. B. darin die triftigsten Belege für Entstehung und Verbreitung eines Giftes wie für den mächtigen Einfluss gewisser Localitäts- und Wohn- oder Witterungsverhältnisse finden.

An die Möglichkeit, dass man es da bei seinen Erhebungen vielleicht mit blos coëxistirenden und am Ende ziemlich irrelevanten Dingen zu thun hatte, dachte man selten, so wenig als daran dass neben jenen allein betonten Factoren stets noch ganz andere ungleich wichtigere gewirkt haben konnten. Ueberdies liegt der Schwerpunkt und die ganze Aufgabe unserer Forschung da jedenfalls nicht so ausschliesslich wie man oft noch heute glaubt im Nachweis einer möglichen Ansteckung oder Infection. Denn abgesehen davon dass all die gewöhnlichen Beobachtungen hierüber bei Seuchen doch nimmermehr etwas Zuverlässiges ergeben könnten (s. S. 133 ff.), wäre ja die Uebertragung eines Giftes, gesezt auch sie finde wirklich in vielen Fällen statt, jedenfalls nicht die einzige und wesentliche Ursache des Erkrankens. Immer wäre vielmehr das Gift mit seinem Haften und Wirken wie mit seiner ganzen Entwicklung und Weiterverbreitung an die Mitwirkung vieler anderer Factoren, zumal einer gewissen Empfänglichkeit oder Anlage jedes Einzelnen gebunden, welche somit gleichfalls in den Bereich unserer Untersuchung gezogen werden müssten. Aus demselben Grunde könnte weder eine anatomisch-mikroskopische noch chemische oder experimentelle Forschung unser Verständniss der Ursachen einer Seuche erheblich fördern, selbst wenn es ihr gelänge, diese oder jene infectiösen Stoffe nachzuweisen, so wenig als z. B. in der Meteorologie Untersuchungen über Ozon oder Spectralanalysen der Luft Aufschluss über deren Hauptphänomene geben könnten. Die Statistik ihrerseits ist freilich ein grosses Hülfsmittel unserer Forschung hier, nur darf man aus ihren Zahlen nichts schliessen wollen ausser man weiss erst gewiss, dass dieselben Dasjenige wirklich beweisen was man daraus schliesst, und dass somit die Statistik in der richtigen Weise angewandt worden. Auch kann man deshalb beim Ableiten von Schlüssen aus statistischen Daten überhaupt, wären leztere an und für sich auch noch so richtig, nicht vorsichtig genug sein, besonders wenn bei den Zählungen nicht alle einschlagenden Verhältnisse und Einzelheiten gleichmässige Berücksichtigung fanden. Wie schwierig aber auch nur z. B. eine Ermittlung der wahrscheinlichen Ursachen der Zu- oder Abnahme gewisser epidemischer Krankheiten und der Sterblichkeit an solchen ist, und wie leicht man dabei sich irren kann, zeigen wieder manche neuere Untersuchungen, zumal in England. Auch da leitete man aus seinen Zählungsergebnissen sofort einen mächtigen Einfluss dieser und jener sanitären Verbesserungen der Städte, Wohnungen, Canalisation u. s. f. auf die Abnahme jener Krankheiten ab, ohne doch in Folge derselben Unterlassungssünden bei seinen Untersuchungen wie die oben erwähnten eine derartige Causation je bewiesen zu haben. Was man vielmehr beweisen konnte war gleichfalls nur das einfache Post oder Cum hoc (vgl. S. 165 ff.).

Selten scheint man aber also dem Obigen zufolge auch bei Ermittlungsversuchen der möglichen Ursachen einer Seuche durch Hülfe der Statistik die wahre Aufgabe einer solchen Forschung und alle Anforderungen an dieselbe wie deren Schwierigkeiten völlig verstanden und gewürdigt zu haben. Immerhin vermochten sie zur Stunde nicht entfernt die hier unerlässlichen Data und Beweise zu liefern, blieben vielmehr abgesehen von der allzu grossen Beschränkung solcher statistischen Erhebungen nach Zeit und Ort schon in Folge jener höchst einseitigen und kurzsichtigen Auffassung der Bedingungen einer Seuche in Bezug auf eine Feststellung dieser lezteren nahezu resultatlos. Bruchstückweise, isolirte und gerade hinsichtlich der Causationsfrage sehr wenig lehrende Zählungen dieser Art waren es aber von jeher allein welche den Hauptbeweis auch für eine Ansteckung liefern mussten. Doch kommt man bei genauerer Prüfung derselben gar bald zu der Ueberzeugung, dass dadurch weder diese noch irgend eine andere Hauptfrage ermittelt und endgültig festgestellt worden ist, mögen auch noch so Viele sich einbilden, dieselbe durch ihre Untersuchungen gelöst zu haben. Vielmehr liegt schon in dem Umstand, dass ihre Resultate in der Regel so ungleicher und oft widersprechender Art waren, der beste Beweis, dass auch die Statistik selten in der nöthigen Weise gehandhabt wurde, dass all die Folgerungen aus ihren Zahlen mehr oder weniger voreilig und unberechtigt waren. Auch kam es so schliesslich, dass man irregeführt durch solche Untersuchungen Seuchen oft noch heute von Ursachen ableitet, die sehr wahrscheinlich keine sind, deren Einfluss wenigstens nie bewiesen wurde und vor der Critik nicht bestehen konnte. Immerhin brachten es die Hunderte von Beobachtern und Forschern, welche sich mit dieser Art der Untersuchung und in dieser Richtung begnügten, oft nur dahin, die Masse ungenauen, wo nicht völlig werthlosen Erfahrungsmaterials zu vergrössern. Und wie z. B. vordem ein Moser kamen wieder troz aller Verdienste in anderer Hinsicht selbst ein S. Smith, Snow, Murchison, Christison wie ein Pettenkofer, Hirsch, Mühry u. A. ebendadurch oft zu den sonderbarsten Resultaten und Schlüssen. Aus demselben Umstande begreifen wir zugleich die merkwürdige Thatsache, dass da fast Jeder auf Grund solcher Untersuchungen seine besonderen Ansichten über die Ursachen einer Seuche haben konnte, und mit der Zeit immer wieder andere. Was Anderes sollten wir aber hieraus schliessen als dass Keiner dieselben wirklich gefunden hat und kennt? Auch dürfte wohl dieser Schluss so ziemlich die Ansicht aller Derjenigen ausdrücken welche nicht gerade geneigt sind, sich mit so wenig beweiskräftigen Untersuchungen und noch zweifelhafteren Schlüssen aus denselben immerdar abfinden zu lassen.

Trozdem dauert die Zuversicht der Infectionisten auf ihre ris-

kirten Folgerungen und Erklärungsversuche bis heute fort, ohne dass sie für dieselben je eine solidere Basis gehabt oder auch nur in der richtigen Weise darnach gesucht hätten! Nur zu leicht verarmt aber bei solchem Vorgehen jede Wissenschaft im selbigen Verhältniss als sie scheinbar wächst, und wird schliesslich oft nicht viel mehr als ein chaotischer Haufen unverstandener, weil nie gehörig untersuchter Thatsachen und übereilter Schlüsse aus denselben, ebenso haltlos als baar jeden fördernden Einflusses auf Verständniss und Handeln. Wir begreifen, warum da das hypothetische und subjective Element noch in so hohem Grade vorwiegt über das objective in unserem Wissen. Wir begreifen, warum es mit diesem lezteren in Bezug auf Seuchen und deren Ursachen nicht viel besser steht als z. B. mit unserem Verständniss so mancher geschichtlicher Begebenheiten und Personen, die wir gleichfalls mehr aus unzuverlässigen Schilderungen, wo nicht wirklichen Romanen als auf Grund ausreichend positiver Thatsachen kennen lernten, und von denen wir so schliesslich wohl ein gewisses traditionelles Bild erhielten, dessen Richtigkeit aber mehr als zweifelhaft ist. Hat doch unsere Forschung dort kaum irgendwo jene Periode der Kindheit recht überschritten, wo die wenig genügende Beobachtung Einzelner jede methodisch geregelte Ermittlung des thatsächlichen Verhaltens ersezt, und welche trozdem einmal durchgemacht sein will, mit welcher noch jeder Zweig des menschlichen Wissens, selbst Physik, Astronomie beginnen musste. Denn immer und überall arbeitet des Menschen Geist nur langsam bei seinem Suchen nach Verständniss, und erst einer strengeren methodischen Forschung gelingt es, ihre mühevollen Schachte durch all die abgelagerten Geschiebmassen von Ansichten aus den Fluthen unreiferer Zeitperioden hindurch bis zum Gold wirklicher Erkenntniss zu treiben. Um aber z. B. von den Ursachen einer Seuche überhaupt sprechen und eine Erklärung derselben wagen zu können müssten wir doch wohl vor Allem diese Wirkungen oder Phänomene selbst, welche man dadurch erklären will, genau genug kennen, nicht minder all die Umstände, unter welchen sie entstehen. Und nur wenn hierüber Thatsachen, Erfahrungen in genügender Quantität wie Qualität vorlägen, könnten wir uns sicherer auf den Boden allgemeiner Folgerungen und Abstractionen wagen. Wie jede Erklärung und jede Beweisführung für dieselbe sezt somit eine Ableitung der möglichen Ursachen und Geseze einer Seuche als erste Bedingung ein Wissen voraus, wie es nur die Frucht einer langen, allen Forderungen entsprechenden Forschung sein kann, und welches uns leider derzeit abgeht. Alle Erklärungsversuche oder Theorieen vorher indess sind mehr Phantasieen und unreife Kinder. Immerhin wäre es ein ebenso vergebliches als übereiltes Bemühen, Wirkungen wie Krankheiten, Seuchen erklären und über deren Ursachen abur-

theilen zu wollen, ehe man diese lezteren je in gehöriger Weise untersucht hat. Also suchen wir erst recht ehe wir finden wollen und luftige Theorieen in die Welt schicken. Denn nur wenn einmal die Forschung auch hier ihre stille emsige Maulwurfsarbeit vollendet haben wird, können wir klarere Begriffe und ein richtigeres Verständniss zu erlangen hoffen. Bis dahin müssen wir uns wohl oder übel mit den kleinen Hügelchen begnügen, welche bald da bald dort einzelne rührigere Maulwürfe aufwerfen, und auf Treu und Glauben annehmen was sie uns bieten.

Was aber also schliesslich bei dieser wie bei allen ätiologischen Fragen der Krankheitslehre einen Fortschritt zu positiverem Wissen ganz besonders hemmte war abgesehen von den in der Natur der Sache liegenden Schwierigkeiten die Unkunde oder das Missverständniss der zu ihrer Erforschung nöthigen Methoden und deren allzu mangelhafte Cultur. Dieses selbst jedoch fand seine Quelle in einer unrichtigen Beurtheilung der möglichen Ursachen einer Seuche, also weiterhin in einem mangelhaften Verständniss der Natur dieser Wirkungen oder Krankheiten wie all der Thatsachen und Beweise, welche einmal für deren Erklärung, d. h. für jede Ableitung eines Causations-Verhältnisses aus unsern Beobachtungen über diese Phänomene unentbehrlich sind. Und so kam es denn dass sich das Studium der Seuchen bis heute grossentheils im Stadium einer ziemlich primitiven Roheit erhielt, immer mehr ein spielendes war als wirkliche ernste Forschung, und deshalb auch unser Weiterschreiten im Verständniss mehr ein Umhertappen als der sichere Gang der Wissenschaft. Ueberall mehr ein oft schäzbares Detail als ein vollständiges und schlussfähiges Material an Thatsachen, statt sicherer Resultate und Erklärungen grossentheils nur ebenso voreilige und unbegründete als prätentiöse Hypothesen. Der todten Natur, der Erforschung von Licht, Wärme, Erdmagnetismus und Gestirnen wandte man so hundertmal mehr Scharfsinn und Sorgfalt zu als Krankheiten, Pesten, welchen Jahr für Jahr viele Tausende zum Opfer fallen. Auch ist deshalb unsere Kenntniss derselben nicht entfernt zu vergleichen mit derjenigen, welche wir längst von den fernsten Fixsternen und jenen subtilsten aller Natur-Phänomene besizen. Ja die ganze bisherige Untersuchungsweise erwies sich in einem Grade ungenügend und oberflächlich, dass die Wissenschaft ihr gegenüber wohl nur ein entschiedenes Veto einlegen könnte. Und was natürlicher als dass ihre Resultate durchaus der Unvollkommenheit solcher Forschungsmethoden entsprechen.

Hiemit soll nun freilich keineswegs gesagt sein als sei nicht bereits manches Werthvolle geliefert und erzielt worden. So kennen wir z. B. ungefähr die Umstände, unter welchen es am ehesten zum Ausbruch dieser oder jener Seuche zu kommen pflegt, kennen bis

zu einem gewissen Grade die Abweichungen der Organsubstanz und Lebensakte, wie sie bei solchen Kranken eintreten, auch gewisse Producte dabei, welche auf Andere übertragen manche dieser Krankheiten zu bewirken im Stande sind. Viel weiter jedoch geht unser Wissen da nicht, und troz mancher werthvoller Beobachtungsreihen ist derzeit nicht eine Hauptfrage positiv gelöst. Vielmehr herrscht da noch ein schreckliches Dunkel, und stehen wir bis heute vor der Pforte sichern Verständnisses, an welche wir kaum je ernstlicher zu klopfen wussten. Der Schlüssel zu derselben und zur ganzen Hieroglyphe fehlt uns noch. Statt dessen haben wir da ein Gemisch zweifelhafter, wo nicht ganz verfehlter Beobachtung und einer Speculation oft der verwegensten, anspruchsvollsten Art, eine Oberflächlichkeit der ersteren und eine Willkür der lezteren, wie dieselben nicht mehr in unserer Medicin geduldet werden dürften, will sie nicht schliesslich allen Credit als Wissenschaft verlieren. Denn bedenkt man, wie geringe Fortschritte dieselbe im Ganzen im Verständniss jener wichtigsten aller Krankheiten gemacht hat, so wird man leicht an ihrer Kunst richtig zu beobachten und zu forschen oder an ihrem ernsten Wollen stuzig werden. Auch sehen wir hieraus, wie resultatlos und eitel alle unsere Forschung werden kann, sobald wir dabei die Wege zu betreten unterliessen, die allein zu besserer Einsicht führen, — wenn wir immerdar einem allerdings mühevollen und langsamen Forschen das Bequemere vorziehen und uns auf den directesten aber gefährlichsten Weg eines mehr oder weniger a priorischen speculativen Vorgehens begeben. Könnten deshalb diese Andeutungen auch nichts weiter erreichen als einem solchen Vorgehen bei unsern Untersuchungen ein Ende bereiten zu helfen, oder doch mehr Zweifel und Mistrauen in seine bisherigen Resultate zu erwecken, so dürfte schon dadurch unserer Forschung und hiemit der Seuchenlehre kein ganz geringer Dienst geleistet sein.

Doch ob richtig oder nicht, darum kümmert man sich in der Regel selten viel, zufrieden mit dem wie es einmal ist und was die jeweiligen Autoritäten des Tages geben. Aller Miserfolge und Enttäuschungen ungeachtet, auch troz aller Fortschritte der Forschung in andern Gebieten blieb man da im Wesentlichen beim Alten, einfach weil die leitenden Ideen, die ganze Einsicht selbst so ziemlich die alten blieben, und weil man sich nicht entschliessen konnte, andere Ansichten richtiger, andere Wege der Forschung ersprieslicher zu finden. Wen beschleicht aber nicht ein Gefühl des Unwillens und der Trauer beim Anblick einer so wenig entsprechenden Art der Beobachtung mit ihrer fast unbedingten Leistungsunfähigkeit, beim Anblick all jenes geschäftigen pfuscherischen Nichtsthuns, in seiner Bornirtheit erst noch selbstzufrieden mit sich liebäugelnd und durch sein gespreiztes Koketiren mit Wissenschaft, mit exacter po-

sitiver Forschung doppelt eckelhaft? Wen sollte es nicht überraschen wenn er findet, dass sich selbst die Tüchtigsten, welchen jene Seuchen ein Gegenstand der Forschung und nicht weniger Erklärungsversuche waren, noch heute wie vor 300 Jahren damit begnügen konnten, ihre Theorieen auf ein so wenig zuverlässiges Erfahrungsmaterial zu gründen, ohne somit wie es scheint an die Unentbehrlichkeit eines ganz andern zu denken? Müsste man sich doch bei einiger Einsicht und Selbsterkenntniss gar bald überzeugen, dass um hier zu besserem Verständniss und zu einer Theorie zu gelangen, die vermöge ihrer Uebereinstimmung mit den Thatsachen und allen hier einschlagenden Ergebnissen der Erfahrung wie mit den Forderungen der Wissenschaft an jede Beweisführung für ihre Richtigkeit dieses Namens würdiger wäre, ganz andere Grundsäze und Methoden der Forschung nöthig sind als die bis jezt in Anwendung gekommenen. Ist man aber fast überall sonst aus der Region blinden Glaubens und Meinens heraus, so wäre es gewiss an der Zeit, dass auch wir endlich an die Stelle zweifelhafter Ansichten ein thatsächliches sichereres Wissen zu sezen strebten. Auch unser Ziel müsste vor Allem sein, aus unsern Beobachtungen und Thatsachen wirklich verstandene Dinge zu machen, und dies ist nur auf dem Wege positiver und methodischer Forschung möglich. Im Kapitel der Seuchen aber wie in manchem andern galt bisher die Medicin als eine ziemlich unzuverlässige Wissenschaft, — ein Vorwurf, gegen welchen sie sich vergeblich wehren dürfte. Und ist es schon deshalb würdig unserer Zeit, zumal der jüngeren aufgeklärteren Generationen, die Lösung dieser wichtigsten Aufgabe ihrer Krankheitslehre immerdar einer so wenig entsprechenden Forschung zu überlassen? Dürfen wir uns doch nicht schmeicheln, je anders zu einem bessern Verständniss der Seuchen und ihrer Ursachen zu gelangen als wenn wir die Last wie die Wonne des Suchens und Verständlichermachens selbst auf uns nehmen. Und bessere Leistungen hängen sicherlich auch da einzig und allein von der Anwendung solcher Methoden der Forschung ab, wie sie uns eine reifere Einsicht an die Hand gibt. Wie könnte man aber hoffen, dass dies je geschehen wird, wenn man nicht vor Allem die bisher eingeschlagenen Wege als ungenügend, wo nicht als durchaus irrthümlich anerkennt und gründlich verlässt? Auch hier wird somit kein Fortschritt möglich sein, wenn man stets nur mit den nebulösen, im Zustand der Kindheit unseres Wissens entstandenen Ansichten an's Beobachten oder Untersuchen geht, und nichts eifriger sucht als eine Bestätigung derselben. Vielmehr wird man solche grossentheils nicht bald genug vergessen lernen. Denn nur wer sich möglichst losmacht von deren ganzem Plunder oder ihn liegen lässt wo er liegt, wird hoffen dürfen, zur Anwendung richtigerer Methoden und durch diese zu mehr Ver-

ständniss zu kommen. Also vor Allem fort mit dem Glauben an specifisch-ausserordentliche Factoren, an allmächtige überall wirkende und doch nie gefasste Gifte, welcher unsere Aufgabe nur noch mehr verwirrt und deren Lösung stört!

Auch gilt ja überall in der Naturforschung als Regel, bei unerklärt gebliebenen Phänomenen oder Fragen die Gesichtspunkte und Forschungsweisen, welche bisher mit so wenig Erfolg in Anwendung gekommen, einmal einer genaueren Prüfung zu unterwerfen und zuzusehen, ob nicht andere den Vorzug verdienen dürften? Blieben jene Phänomene, jene Thatsachen stumm auf all unsere Fragen, so käme es also darauf an unbefangen genug zu prüfen, ob wir sie auch auf die rechte Art befragt haben. Wäre dies wirklich der Fall gewesen, so müssten wir uns freilich resigniren und auch mit einer negativen Antwort zu begnügen wissen. Im umgekehrten Fall dagegen, wie dies in der Regel und jedenfalls bei Seuchen zutrifft, müssten wir andere Wege einzuschlagen wissen, welche mehr Aussicht auf Erfolg geben. Und ist daher unser Verständniss derselben troz Allem noch im Zustand einer so grossen Unsicherheit, so müssten wir wohl nur mit um so grösserem Eifer darauf aus sein, unsere Schlüsse, unsere Ansichten aus Beobachtungen abzuleiten, welche den Zufälligkeiten der Täuschung und des Irrthums weniger Spielraum gestatten als die bis jezt vorliegenden. Auch wird man von den Aerzten, den hundert speculativen Forschern unserer Tage nicht mit Unrecht fordern dürfen, dass sie sich entweder einmal die Mühe nehmen, die zur Lösung unserer Hauptfragen unerlässlichen Erfahrungsbelege zu liefern, oder aufhören, uns wie jede Wissenschaft fort und fort durch ihre phantastischen Theorieen zu insultiren. Und dies um so mehr als sie hiemit vorgeben, sie wüssten etwas was sie nicht wissen, ja nicht einmal zu untersuchen verstehen, und ein Urtheil abgeben, zu welchem sie derzeit durchaus incompetent sind.

Je vertrauter wir uns aber mit der ganzen Causationsfrage bei Seuchen machen und unsere Probleme da vergleichen mit denen anderer Erfahrungsgebiete, deren Aufgabe wie Schwierigkeiten den unserigen am nächsten stehen, so vor allen mit denen der Lebens- und Bevölkerungs-Statistik, auch der Meteorologie und Geologie, um so mehr überzeugen wir uns, dass jene Fragen nichts weniger als ausserhalb des Bereichs unserer Forschung und Mittel sind. Wir finden, dass eine der Natur unserer Fragen entsprechend modificirte Nachahmung der Methoden jener Wissenschaften, welche im Vergleich zu unserem Wissen bereits so weit vorgeschritten sind, auch hier zu ebenso positiven und sichern Resultaten führen müsste, sobald wir uns nur hiezu entschliessen wollten. Andeuten, unter welchen Bedingungen allein jene Probleme wahrscheinlicher zu lösen,

dürfte demgemäss auch hier wie überall vielleicht so viel heissen als diese Lösung sehr wesentlich anbahnen, wo nicht bereits sicherstellen. Weil aber hiefür meines Wissens derzeit keine genügende systematische Anleitung vorliegt, sah ich mich um so mehr veranlasst, etwas gründlicher auf diesen wichtigen Gegenstand einzutreten. Und würde dadurch nur etwas dazu beigetragen, die Aufmerksamkeit auf diese ernstere Art des Forschens zu lenken, — sähe sich dadurch Dieser oder Jener eher bewogen, das bisher fast ausschliesslich hiebei eingeschlagene Verfahren, welches seine vielleicht ebenso verdienstliche als mühevolle Arbeit immer wieder ziemlich nuzlos machte, durch jene ungleich hoffnungsreichere ersezen zu helfen, so wäre dies schon Lohn genug.

Um was es sich nun hier zunächst handelt ist wohl eine möglichst klare Darlegung der Punkte und Verhältnisse, die hier vor Allem ermittelt und festgestellt sein müssten, welche dagegen nicht. Denn ehe sich überhaupt etwas mit Erfolg untersuchen lässt, müsste man doch vor Allem erst genau wissen, was man eigentlich suchen will und darf. Auch ist es insofern schon ein grosser Gewinn, nicht allein dasjenige genau bezeichnen und formuliren zu können, was wir derzeit noch nicht wissen und somit erfahren müssten, sondern auch was sich durch unsere Forschung überhaupt ermitteln lässt, was nicht. Und hiefür ist wiederum eine klare Einsicht in die Natur unserer Fragen wie eine präcise Auffassung derselben die erste Vorbedingung. Denn sie führt uns unfehlbar zu deren Lösung und zu Verständniss, sobald nur mit ihrer Hülfe die richtigen Untersuchungsmethoden gefunden und überhaupt ausführbar sind, andere dagegen bei Seite gelassen werden. Daher der alte Saz: eine Frage gut gestellt sei schon halb gelöst. Statt jedoch bei unsern Studien über Seuchen gleich von vorneherein jene nächste und wichtigste Aufgabe jeder Forschung hier zu erkennen dauerte es in Wirklichkeit lange Zeit, ehe man dieselbe scharf genug von andern ihr ferne liegenden unterscheiden lernte, und noch heute will dies wie es scheint nicht immer recht gelingen. Oft verwechselt man so das unserer Forschung Zugänglichere, was doch der erste Gegenstand derselben sein müsste, mit Fragen über die lezten bedingenden Ursachen und das Wesen einer Seuche, und will so vielleicht gleich von vorneherein Dinge erklärt wissen, zu deren sicherem Verständniss wir vielleicht nie gelangen, am wenigsten auf dem Wege welchen man gewöhnlich einschlägt. Um so gewisser konnte dieses Zusammenwerfen zu erforschender und nicht zu erforschender Fragen nur zum Nachtheil unseres Fortschrittes zu besserem Verständniss ausfallen. Ja es liegt wohl hierin eine Hauptquelle unserer Fehlgänge und Miserfolge dabei, wäre es auch nur deshalb weil dadurch einer unergiebigen Art des

Forschens und der Willkür eines a priori'schen Vorgehens ein um so grösserer Spielraum eröffnet wurde.

Ist aber das Endziel aller Forschung im Gebiet der Natur, die bedingenden Factoren und Geseze gewisser Phänomene oder Wirkungen ausfindig zu machen, so wäre offenbar auch unsere erste Aufgabe hier, die möglichen Ursachen einer Seuche festzustellen oder das Entstehen einer bestimmten Seuche als die Wirkung bestimmter Factoren und Geseze nachzuweisen, d. h. als eine Wirkung, wie sie unter gewissen einmal gegebenen Umständen gleichsam mit innerer Nothwendigkeit eintreten musste. Und gerade die Ermittlung dieser Umstände nach ihrem vollen Umfang wäre somit der nächste und wichtigste Gegenstand unserer Forschung. Mit andern Worten, wir haben vor Allem das Wie? des Entstehens einer Seuche und ihrer Verbreitung zu suchen, nicht das Warum? Was wir somit im Interesse eines besseren Verständnisses derselben zunächst fordern und anstreben müssten wäre die genaue und durchaus entsprechende Feststellung ihres thatsächlichen Verhaltens wie aller uns überhaupt zugänglichen Umstände, unter welchen eine Seuche oder die einzelnen Erkrankungsfälle im Verlauf derselben entstehen, nicht aber deren lezte Ursachen, nicht ihr sog. Wesen. Und jene ersteren können wir finden, ohne dass wir etwas von diesen lezten Ursachen wissen, so gut als z. B. Physiker die wichtigsten Geseze ihrer Phänomene, von Licht, Wärme u. s. f. gar wohl zu ermitteln verstanden, ohne bis zu dieser Stunde etwas Positiveres über deren lezte Ursachen und sog. Wesen zu wissen oder auch nur nach solchen suchen zu wollen. Auch ist es deshalb bei einer Untersuchung dieser Art vor Allem erforderlich, sich einfach mit der Wirklichkeit in möglichst genauen Contact zu sezen, d. h. solche Beobachtungen anzustellen, die uns die nöthigen Thatsachen und Erfahrungsbelege zu liefern geeignet sind, so dass wir jezt aus diesen im günstigen Fall sichere Schlüsse hinsichtlich der wahrscheinlichen Bedingungen oder Causations-Verhältnisse einer Seuche ableiten können. Der erste Schritt hiezu ist aber dass wir einmal vor Allem jene Verbindung, jenes Ensemble von Umständen zu erfahren suchen, unter welchen diese bestimmte Wirkung oder Seuche relativ am häufigsten, wo nicht mehr oder weniger constant entsteht, und welche insofern vielleicht als deren Ursachen gelten können, sei es nun dass sie dabei unerlässlich ihren Einfluss äussern mussten (sog. primäre, wesentliche, bedingende Ursachen) oder nur mehr oder weniger fördernd wirkten (secundäre, variable, wechselnde Ursachen).

In allen wirklich experimentellen Wissenschaften lässt sich nun freilich den möglichen Factoren eines Phänomens, einer Wirkung direct und somit ungleich leichter beikommen. Hier steht es gewöhnlich in unserer Macht, die Bedingungen eines Phänomens oder

die Umstände, unter welchen wir dasselbe beobachten wollen, unserem Zweck entsprechend nach Belieben zu ändern. Erhalten wir auf unsere Frage keine befriedigende Antwort, so stellen wir dieselbe anders, und geeignetes Arrangiren oder Gestalten der möglichen Bedingungen eines Phänomens, einer bestimmten Wirkung bildet so das Wesen jedes Versuches. Anders bei Krankheiten und zumal bei Seuchen. Nicht allein dass uns hier sämtliche Phänomene in vielfach gemischter und wechselnder Art entgegentreten, ungleich mehr als diejenigen der todten Natur, sondern wir können auch — und ist dies der Hauptunterschied — Menschen, Bevölkerungen unmöglich in derartige Verhältnisse versezen, dass jezt eine Seuche entstehen könnte. Noch eher gienge dies bei Thieren an. Ueberdies konnten da hunderterlei Factoren zusammenwirken, oft von langer Hand, die sich nicht von einander sondern, nicht isolirt fassen liessen, und welche wir jedenfalls künstlich nicht zu reproduciren oder nachzuahmen vermöchten. Bleibt so schliesslich nichts übrig als jener andere indirecte und mühseligere Weg der Forschung a posteriori, d. h. Ermittlung der Umstände, unter welchen Seuchen, Krankheitsfälle entstehen, auf dem Weg der Erfahrung, — und zwar, um zugleich deren möglichen Einfluss hiebei zu ermitteln, in einer Weise, dass sämtlichen Forderungen der Wissenschaft in dieser Beziehung Genüge geschieht. Denn ehe wir an ein Ableiten der wahrscheinlichen Ursachen aus unsern Beobachtungen und an eine Erklärung da mit einiger Sicherheit denken könnten, müssten wir doch vor Allem ein hiefür genügendes Erfahrungsmaterial über Art und Weise des Entstehens einer Seuche haben, müssten den möglichen Einfluss all der Umstände, unter welchen dieses stattfindet, richtig genug beurtheilen und werthen können.

Gerade nun dieses Erfahrungsmaterial liefert uns aber einzig und allein die Statistik, d. h. genaues sachgemässes Beobachten, Zählen und Vergleichen möglichst vieler Fälle unter den verschiedensten Umständen. Indem man z. B. in dieser Weise viele Seuchen untersucht, lassen sich mindestens einmal auf Grund solcher statistischen Erhebungen zunächst die Umstände vergleichen und feststellen, unter welchen dieselben entstanden und sich verbreiteten. Weiterhin erhalten wir dadurch jedenfalls sichere Aufschlüsse wenigstens über den möglichen Einfluss oder die Wirkungsgrösse eines bestimmten Ensemble von Umständen hiebei. Da wir es aber bei Seuchen, Krankheitsfällen stets mit den Wirkungen sehr vieler Factoren zu thun haben, welche ihren Einfluss gleichzeitig oder successive geltend machen konnten, müssten wir solche bei unsern Erhebungen erst im Geiste sondern und auseinander halten, dann die relative Erkrankungs- oder Sterbeziffer bei vielen Seuchen unter wechselnden Umständen ermitteln und vergleichen, so wie dies z. B. längst je nach Alter,

Geschlecht, Beschäftigung, Wohnverhältnissen, Localität, Jahreszeit u. s. f. zu geschehen pflegt. Stellte man z. B. in einer Tabelle die wichtigsten Umstände dieser Art, unter welchen die Erkrankungsfälle bei Seuchen eintraten, zusammen, und vergleicht jezt deren relative Häufigkeit je nach diesen Umständen, so liessen sich auf Grund jener Zahlen zunächst einmal die constanteren und insofern vielleicht wichtigeren dieser Umstände unterscheiden von andern, hieraus aber deren relativer Einfluss annähernd beurtheilen und werthen. Mit andern Worten, wir erhielten dadurch auch einen ungefähren Aufschluss über deren relativen Wirkungswerth, und könnten hiemit ein gewisses Causations-Verhältniss daraus ableiten.

Ueberhaupt müsste also bei dieser statistischen Untersuchung wesentlich nach denselben Grundsäzen und Methoden vorgegangen werden wie bei allen Phänomenen, welche sich bei ganzen Bevölkerungen ereignen, seien es z. B. Geburten oder Todesfälle. Sie Alle, welche Jahr aus Jahr ein in einem Land, einem Ort an epidemisirenden Krankheiten erkranken und sterben, müssten sachgemäss ermittelt werden, nicht minder die wichtigsten Umstände, unter welchen dies geschieht. Weiterhin müsste deren relative Häufigkeit und Intensität unter wechselnden Umständen — oder in der Sprache der Statistik das Gesez der Variationen im Quantum dieser Erkrankungs- wie Sterbegrösse ermittelt worden, und zwar dadurch dass man feststellt, wie es sich hiemit bei gewissen Variationen all jener Umstände oder möglichen Factoren verhält, welchen man überhaupt hiebei einen Einfluss beilegen zu dürfen glaubt. Eben diese Factoren aber, welche Gesundheit und Leben einer Bevölkerung bald so bald anders zu stören streben, sie sind zugleich so vielfacher und variabler Art, dass wir uns über deren resp. Einfluss nur durch eine eingehende Ermittlung und Analyse der Erkrankungs- wie Sterblichkeits-Verhältnisse bei Seuchen unter den verschiedensten Umständen, in vielen Orten und Ländern ein richtigeres Urtheil verschaffen können.

Weiterhin ist mit Obigem von selbst gegeben, wie wichtig eine richtige, unbefangene Beurtheilung und Taxirung des wahrscheinlichen Einflusses oder Wirkungswerthes der einzelnen möglichen Factoren einer Seuche, einer Erkrankung schon für jene ersten statistischen Erhebungen sein muss (vergl. S. 328 ff.). Um so complicirte Wirkungen mit einiger Sicherheit erforschen, das Beobachtete richtiger deuten zu können und nicht hundertfach hiebei zu irren, müssten wir so vor Allem eine möglichst klare Einsicht in die für ihr Entstehen wahrscheinlich massgebendsten Umstände oder Factoren haben. Und nur jene höheren allgemeinen Gesichtspunkte, wie sie sich aus einer gehörigen Vertrautheit mit allen hier einschlagenden Beziehungen jener Phänomene zu andern Gebieten unseres Wissens ergeben,

sind hier ein Compass der richtiger weisen kann, — um so mehr als die uns entgegentretenden Fälle oder Thatsachen so vieldeutig sind, während uns anderseits für jezt eine sichere Kenntniss ihrer bedingenden Ursachen mehr oder weniger abgeht. Um endlich bei unsern Ermittlungsversuchen dieser leztern durch Hülfe der Statistik nicht von vorneherein auf Irrwege zu gerathen, müssten wir bei Seuchen immerdar von der überwiegenden Wahrscheinlichkeit gewöhnlicher überall gültiger Causations-Verhältnisse derselben überzeugt sein und uns nur an die uns zugänglichen Factoren halten, andere dagegen, auch gesezt sie bestünden, samt und sonders bei Seite lassen, eben weil und so lange wir solche doch nicht zu fassen vermöchten.

Schon aus dem S. 173 ff. Angeführten erhellt aber von selbst die Nothwendigkeit, bei statistischen Erhebungen obiger Art noch ganz andere tiefer liegende Elemente in's Auge zu fassen und in den Kreis der Untersuchung aufzunehmen als bisher gewöhnlich der Fall war. Liegen einmal, wie kaum zu bezweifeln, die wichtigsten Factoren jedes Erkrankens bei Seuchen in den Menschen und Völkern selbst, in einer gewissen Anlage oder Erkrankungstendenz derselben, vielleicht in einer Abnahme ihrer Vitalität oder Lebensintensität, so müssten wir auch offenbar vor Allem sämtliche uns zugängliche Umstände, welche einen massgebenden Einfluss auf diese lezteren äussern können, zu ermitteln suchen. Nicht allein und nicht gerade die relative Erkrankungs- oder Sterbeziffer je nach Alter, Geschlecht, Stand und Beruf, unter diesen und jenen Witterungs-, Localitäts-, Wohnverhältnissen u. dergl. wäre somit festzustellen, sondern auch und ganz besonders je nach den hier wichtigsten Lebensverhältnissen, je nach Wohlstand, Prosperität, Lebensweise u. s. f. Handelt es sich doch hier um grosse Ereignisse bei ganzen Bevölkerungen, deren einflussreichste Hülfsursachen wir nur in Umständen dieser Art suchen dürfen, und deren Einfluss sogar in solchem Grade vorwiegt, dass er denjenigen aller andern mehr oder weniger aufwiegen und maskiren kann. Auch ergibt sich hieraus von selbst, dass wir immer und überall zunächst diesen ihren Einfluss feststellen müssten, wollen wir anders denjenigen anderer möglicher Factoren mit Aussicht auf Erfolg untersuchen, überhaupt den wirklichen Ursachen einer Seuche wie der einzelnen Erkrankungsfälle auf die Spur kommen und uns hiebei nicht in ein Labyrinth bedeutungsloser Details oder Trivialitäten verlieren. Gerade deshalb weil man bis daher auf jene wichtigsten Umstände nur wenig oder keine Rücksicht nahm und leztere schon bei den ersten statistischen Erhebungen der Einzelfälle ganz ausser Acht liess, erhielten wir niemals sichere Aufschlüsse über die wirklichen Ursachen einer Seuche. Zudem müssten jene Momente bei solchen Erhebungen ermittelt werden, mag nun in gewissen

Fällen eine Infection bei Seuchen stattfinden oder nicht, da ja die Uebertragung eines Giftes jedenfalls nur unter ganz besondern persönlichen und andern Verhältnissen obiger Art einen wichtigeren Einfluss auf die relative Erkrankungsziffer äussern könnte (S. 330).

Immer und unter allen Umständen müssten wir also zu erfahren suchen, wie gross diese leztere bei den von uns untersuchten und verglichenen Gruppen von Fällen in Folge jener resp. Lebensverhältnisse u. s. f. sein mag, oder wie gross wohl deren Tribut und Antheil an der Totalsumme sämtlicher Erkrankungs- wie Sterbefälle bei Seuchen durch den Einfluss ihrer wichtigsten Lebensverhältnisse u. s. f. geworden ist. Eine Ermittlung dieses lezteren hätte aber sicherlich doppelte Bedeutung für diejenigen Klassen einer Bevölkerung, welche bei Seuchen am häufigsten und intensesten zu erkranken pflegen. Denn überall wo sich der locus minoris resistentiae, der geringsten Vitalität und grössten Erkrankungstendenz oder -Anlage findet, wird auch die Gesundheit dem Druck störender Einflüsse am ehesten und in der grössten Ausdehnung weichen. Wo somit die häufigsten und heftigsten Seuchen-Ausbrüche, da werden wir auch im Allgemeinen deren wichtigste und constanteste Ursachen zu suchen haben, ob z. B. in uncultivirten Ländern, in den schlimmsten und ärmsten Quartieren unserer Städte oder in Kasernen, Gefängnissen, Armen-, Waisen- und Krankenhäusern, auf Schiffen u. s. f. Auch fällt eine Ermittlung jener loci nichts weniger als schwer. Wir kennen sie längst unter dem Namen Seuchen- oder Krankheitsheerde. Gerade durch eine sachgemässe vergleichende Untersuchung solcher bei vielen Seuchen und unter wechselnden Umständen aber dürfte ein Verständniss der Hauptursachen dieser lezteren am meisten gefördert werden. Deshalb wäre ganz besonders für Bevölkerungsklassen und Oertlichkeiten der genannten Art nicht blos die Erkrankungs- oder Sterbeziffer je nach dem Sanitätszustand der betreffenden Quartiere und Wohnungen, nach deren Bevölkerungsdichtigkeit, Canalisation, Trinkwasser u. s. f. zu ermitteln, sondern auch vor Allem je nach den wichtigsten Lebensverhältnissen und der ganzen Prosperität ihrer Bewohner. Wesentlich dasselbe muss für einzelne Familien, für Privatwohnungen gelten. Auch hätte sicherlich deren eingehendes Studium mindestens als erster Schritt eine um so grössere Bedeutung, als sich da weitaus die meisten Umstände obiger Art sogar mit Einschluss einer möglichen Infection im Allgemeinen ungleich sicherer feststellen lassen als anderswo, und wir überhaupt immer am wenigsten zu irren riskiren, wenn wir unsere Einzelfälle unter möglichst einfachen und klaren Umständen zu erforschen suchen. Denselben Vortheil bietet das Land im Vergleich zur Stadt, noch in höherem Grade kleine Inseln ohne regen Verkehr und Schiffe auf der hohen See.

Auch epidemisirende Krankheiten entstehen aber kaum je so plözlich wie es oft scheinen mag, sind vielmehr die Endwirkung einer Reihe von Factoren oder Einflüssen, deren wichtigste vielleicht lange vor jedem uns wahrnehmbaren Erkranken ihren Einfluss geltend machten (S. 195 ff.). Sicherlich hängt so die Verbreitung und Intensität einer Seuche zugleich von den Lebens- und Gesundheitsverhältnissen einer Bevölkerung schon in vorhergehenden Perioden ab, oft vielleicht auf Jahrzehende, wo nicht auf ganze Generationen zurück, so dass jezt Mancher an der Seuche erkranken und sterben kann, weil er durch frühere Lebensverhältnisse, Krankheiten u. s. f. um so disponirter hiezu war. Und ist z. B. das relative Alter, die gesunde Kräftigkeit der Eltern schon von mehr oder weniger Einfluss auf die ganze Vitalität und Lebensdauer der Geborenen, noch gewisser deren Legitimität oder Illegitimität, Pflege, Nahrung u. s. f., warum nicht auch auf deren Erkrankungsfähigkeit bei späteren Seuchen? Dann verdienen aber auch mindestens die einflussreichsten Momente dieser Art, ja sogar die ehelichen und Geburten-Verhältnisse einer Bevölkerung wie ihrer einzelnen Klassen Beachtung. Immerhin müssten wohl erst viele Generationen nach einander genauer in all ihren wichtigsten Lebens-, Erkrankungs- und Sterbe-Verhältnissen zusammen verfolgt worden sein, ehe wir die zureichenden Ursachen einer Seuche, die heute entsteht, richtiger zu verstehen hoffen dürften.

Ueberdies ist in der Regel eine Seuche mit ihren ersten Anfängen da, lange bevor man dieselbe so nennt oder officiell als solche anerkennt. Auch gibt sich deren Annäherung gewöhnlich mehr oder weniger lange vor ihrem wirklichen Ausbruch durch eine steigende Morbilität und Sterblichkeit zu erkennen, wie etwa der kommende Sturm durch ein Sinken des Luftdruckes, des Barometer. Und je verbreiteter, je intenser eine Seuche, um so grösser ist nicht blos die Zahl der von der ausgebildeten Krankheit Befallenen sondern auch der nur leicht Erkrankten, der sog. Abortivfälle oder sonstwie Leidenden und Lebensschwachen. Mit einer Untersuchung, welche es vorzugsweise auf Ermittlung der möglichen Ursachen einer Seuche abgesehen hat, dürften wir also nicht erst beginnen, nachdem einmal die Morbilität einer Bevölkerung jenen grossen Saltum mortalem gemacht hat. Sie dürfte sich überhaupt nicht auf die Zeit einer Seuche beschränken und von deren ersten mehr oder weniger latenten Perioden Umgang nehmen. Liegen doch schon im ersten Entstehen und Werden eines Phänomens, einer Wirkung immer und überall die Bedingungen und Geseze ihres Seins, ihrer vollen Entwiklung, und so werden wir auch die Factoren einer Seuche nicht verstehen lernen, ausser wir erkunden erst die Umstände, unter welchen sie sich entwickelt hat. Hält man sich dagegen nur an die vollendete

Wirkung oder Seuche, so lässt sich auf die wahrscheinlichen Ursachen ihres Werdens nur rückwärts aus den Umständen schliessen, unter welchen dieselbe schliesslich zur Beobachtung kommt, und dies ist ein sehr unzuverlässiger Schluss. Immerhin wäre es ein grosser Schritt vorwärts, lenkte sich die Aufmerksamkeit des Forschers mehr als bisher schon auf die ersten Keime und das progressive Reifen einer Seuche, um so mehr als nur dadurch zugleich eine sachgemässere Ermittlung aller sporadischen Fälle wie jener kleinen, örtlich beschränkten Seuchenausbrüche und deren zeitweiser Uebergang in weitverbreitete Seuchen ermöglicht würde.

Weiterhin epidemisiren Krankheiten zu verschiedenen Zeiten, an vielen Orten, mit hundertfachen Uebergängen in gewöhnliche sporadische Krankheiten. Und weit entfernt also dass Seuchen scharf geschieden wären von der ganzen übrigen Morbilität einer Bevölkerung, stellen sie vielmehr nur grössere Erhebungswellen oder Fluthen dieser leztern dar. Schon deshalb dürfte sich aber eine Untersuchung obiger Art jedenfalls nicht auf die Seuchen-Orte selbst beschränken, nicht auf Dasjenige was hier gleichsam innerhalb des Wirbelsturmes geschieht. Vielmehr müsste sie gleichzeitig die Erkrankungs-Verhältnisse auch an andern Orten in's Auge fassen, an welchen der Sturm d. h. die Seuche vielleicht nur vorbeistreift, ohne dieselben ernstlicher zu treffen. Denn um die Wirkungen und weiterhin die möglichen Factoren und Geseze auch dieses »Sturmes« in der Morbilität einer Bevölkerung zu erkunden müsste sein ganzes Terrain, d. h. die Bevölkerung ganzer Länder in obiger Beziehung genau und ununterbrochen beobachtet worden sein.

Sind wir aber nie im Stande, einzelne Phänomene oder Wirkungen herausgerissen aus ihrem natürlichen Zusammenhang mit dem Ganzen, dessen Theile sie sind, richtiger verstehen zu lernen, so wird auch das Erforschenwollen der Ursachen einer einzelnen epidemisirenden Krankheit oder Seuche stets ein vergebliches sein. Bildet sie doch nur ein integrirendes Element der Gesamt-Morbilität einer Bevölkerung, eine Variation in der Häufigkeit einer gewissen Form des Erkrankens, oder ein einzelnes Glied einer langen Reihe mehr oder weniger analoger Abweichungen, welches wir getrennt von diesen nimmermehr verstehen würden, somit auch nicht gesondert für sich untersuchen dürften, wollen wir je dadurch ihren bedingenden Factoren auf die Spur kommen. Mit andern Worten, um bei unserem Suchen nach diesen lezteren richtiger und gleichsam philosophischer vorzugehen, müssten ausser den epidemisirenden Krankheiten auch die andern, welche sich in einem Volkskörper abwickeln, Jahr aus Jahr ein nach gleichen Grundsäzen und Methoden untersucht und registrirt werden. Denn kein anderes Mittel gibt es, um uns einmal wenigstens ein vollständiges und schon deshalb richtigeres

Bild oder Resumé der Erkrankungsverhältnisse einer Bevölkerung in toto zu verschaffen. Ob freilich ausführbar, ist eine andere Frage. Nur dadurch könnten wir aber zugleich Sicheres nicht blos über jene progressiven Abweichungen des öffentlichen Gesundheitsstandes erfahren, welche schliesslich in einen epidemischen Ausbruch enden, über die Zeit, die Reihenfolge sämtlicher Erkrankungsfälle in jedem einzelnen Seuchenort, sondern auch über die gleichzeitigen Morbilitätsverhältnisse ganzer Bevölkerungen. Und aus einer Vergleichung der wichtigsten Umstände, unter welchen z. B. all jene Krankheitsfälle theils vor theils während einer Seuche eintraten, liessen sich weiterhin die wahrscheinlichen Bedingungen oder Factoren derselben ableiten. Auch gilt ja ebendeshalb eine Ermittlung der relativen Häufigkeit epidemisirender wie anderer Krankheiten von Jahr zu Jahr oder die jährliche Erkrankungs- und Sterbeziffer an solchen samt all deren Schwankungen unter wechselnden Umständen längst als eine der wichtigsten Aufgaben der medicinischen Statistik.

Immerhin würde dem Obigen zufolge ein Verständniss der Ursachen einer Seuche eine sichere Kenntniss der wichtigeren Lebens- und Erkrankungsverhältnisse einer gegebenen Bevölkerung überhaupt voraussezen, und es ist keine Hoffnung, jene ersteren je zu finden ausser durch eine vollständige Registrirung aller Krankheits- oder mindestens aller Todesfälle samt allen wichtigeren Umständen, unter welchen dieselben eintreten. Nur dadurch könnte wohl allmälig der geheimnissvolle Nebel schwinden, welcher die Factoren und Geseze der Seuchen wie aller sonstigen Fluctuationen der Morbilität und Sterblichkeit einer Bevölkerung bis heute verschleiert hat, und welchen die bisherige Art der Untersuchung oft eher zu vermehren als zu lüften geeignet schien.

Ist doch zur Stunde kein Land, keine Stadt oder Gemeinde so weit vorgeschritten, um obigen Forderungen an eine Morbilitäts- und Sterblichkeits-Statistik nur halbwegs zu genügen. Hier aber, wo es sich um die Ermittlung der Ursachen so wichtiger Krankheiten handelt, fällt es doppelt schmerzlich auf, dass sich auch die Medicin mit dem nüzlichsten Werkzeug hiefür bis jezt im Ganzen so wenig vertraut machte und dasselbe nur selten recht zu würdigen, noch seltener anzuwenden wusste wie nöthig. In der That, so reich unsere Literatur an Seuche-Berichten mit mehr oder weniger statistischen Zugaben, so arm ist dieselbe an Zusammenstellungen über ganze Länder, grössere Zeitperioden und an sachgemässen Erhebungen aller erforderlichen Data nach einem durchgreifenden Plan, mit strenger methodischer Regelung der ganzen Procedur dabei. Ja nahezu die ganze Statistik der Krankheiten und Seuchen, d. h. Alles was wir über deren Zahlenverhältnisse oder Häufigkeit sicherer wissen, beschränkt sich derzeit auf das enge Gebiet der Spitäler und Cli-

niken, auf einzelne Armenanstalten, Krankenvereine und Lebensversicherungs-Anstalten, auf einzelne Classen, z. B. Militär, Marine, im besten Fall auf einzelne Städte und Provinzen. Wie weit entfernt sind aber diese unzusammenhängenden und bruchstückweisen Erhebungen von jenen wie sie nöthig wären, um zuverlässige und vergleichbare Resultate über die wirkliche Häufigkeit z. B. einer epidemisirenden Krankheit oder gar über deren Ursachen zu liefern! Bedarf es doch, um auch nur über die einfache Häufigkeit einer Krankheit, einer Seuche unter wechselnden Umständen sicherere und vergleichbare Data zu erhalten, vor Allem grosser sachgemäss erhobener Zahlen, also hinreichend umfassender Beobachtungsgebiete nach Zeit wie Raum. Und doppelt, um uns aus solchen eine annähernd sichere Ableitung ihrer möglichen Ursachen zu gestatten. Denn weil einmal jedes Erkranken und jede Seuche die Wirkung primärer wie secundärer, also variabler Factoren ist, liessen sich diese beiden Gruppen von Factoren nur durch ein Vergleichen der relativen Constanz ihrer vermuthlichen Wirkung, somit durch ein Vergleichen der relativen Häufigkeit dieser leztern, z. B. einer Seuche unter wechselnden Umständen ermitteln. Und hiezu sind wiederum vor Allem hinlänglich sichere und vergleichbare Zahlen, also sehr viele unter den verschiedensten Umständen erhobene Fälle und lange Beobachtungsperioden erforderlich. Nur aus solchen ergibt sich bei einer Analyse und Vergleichung der ermittelten Beobachtungsreihen oder Gruppen von Fällen der etwaige Einfluss der einzelnen möglichen Factoren, nur so lässt sich insbesondere derjenige relativ zufälliger und variabler Gelegenheitsursachen von demjenigen der constanteren bedingenden Ursachen richtiger ausscheiden, nicht aber durch alle beim Beobachten einzelner Seuchen oder Krankheitsfälle erhaltene Zahlen. Und können wir überhaupt in den grossen Schwankungen der Häufigkeit epidemisirender Krankheiten nach Ort und Zeit grossentheils nur die einfachen Folgen der jeweiligen Beobachtungs-Perioden und -Orte erblicken, so wird jedem mit dem Gesez der »grossen Zahlen« Bekannten klar sein, dass die aus so begrenzten Beobachtungsergebnissen abgeleiteten Folgerungen nicht einmal hinsichtlich der blossen Häufigkeit jener Krankheiten von sonderlichem Werth sein können, noch weniger in Bezug auf ihre Causations-Verhältnisse.

Jedenfalls liesse sich also daraus nichts allgemein Gültiges hinsichtlich der Entstehungs- und Verbreitungsweise dieser Krankheiten oder gar ihrer wirklichen Ursachen und Geseze mit einiger Sicherheit ableiten. Nur durch Massen-Erhebungen bei ganzen Bevölkerungen und gehörig lange Zeit hindurch könnten wir vielmehr einmal die einzig sichere Grundlage, d. h. all die erfahrungsmässigen Data zur Lösung dieser Fragen erhalten. Denn dadurch allein wird nicht

blos die Grösse jener Schwankungen auf ihr richtiges Mass zurückführt, sondern auch der Willkür einzelner Beobachter bei deren Folgerungen aus unzureichenden Ergebnissen ihrer Beobachtung weniger Spielraum gelassen, hiemit aber zugleich jene rohe, unserer Zeit wie jeder Naturforschung unwürdige Abfertigung einer so wichtigen Causationsfrage mehr a priori und en bloc durch Gifte u. dgl. eher beseitigt. Was man hiebei gewöhnlich übersieht ist u. A. auch der Umstand, dass schon jenen Schwankungen der Häufigkeit einer Krankheit überhaupt nur dann eine höhere Bedeutung zukäme, wenn dadurch wirklich deren mittlere Häufigkeit erheblich geändert d. h. vermehrt würde. Wo nicht, und dies ist mit Ausnahme grosser Epidemieen oder Weltseuchen wie Cholera u. dergl. auch bei zeitweise epidemisirenden Krankheiten die Regel, so gehören all solche Schwankungen denen an, welche auch vorkommen können ohne dass deshalb die wirkenden Factoren selbst irgend welche erhebliche Aenderungen erlitten hätten, ohne somit zu ihrer Erklärung überhaupt der Annahme weiterer neu hinzugetretener oder gar specifisch absonderlicher Ursachen zu bedürfen. Unsere Contagionisten und Specifiker freilich wissen nichts von dieser überall gültigen Regel, oder suchen sich derselben bald so bald anders zu entziehen im Interesse ihres Glaubens an specifische Krankheitsgifte. Wussten sie doch von jeher nichts Besseres zu thun als epidemisirende und angeblich infectiöse Krankheiten möglichst scharf zu trennen von allen andern, — jedenfalls das beste Mittel wie wir sahen, um jede ergiebigere Forschung nach deren Ursachen zu hindern! Und so sagen sie z. B., weil ja diese Krankheiten ganz besonderer specifischer Art, dürfe man dieselben nicht nach dem Massstab anderer gewöhnlicher Krankheiten beurtheilen, nicht auf die allgemein gültigen Geseze des Erkrankens zurückführen oder den allgemeinen Regeln der Statistik bei deren Erforschung unterwerfen wollen. Aber dies gerade ist eben durchaus falsch und gegen jede unbefangene Auffassung der Krankheiten wie der Morbilitäts-Phänomene überhaupt (vergl. z. B. S. 85 ff.).

Als weiterer Uebelstand, welcher die bisherigen Untersuchungen einzelner Seuchen zu so mangelhaften und ungenügenden machte, verdient hier noch hervorgehoben zu werden, dass man dieselben immer erst nach dem Ausbruch einer Seuche begann, ohne somit an die Nothwendigkeit einer genaueren Ermittlung der Erkrankungs- oder mindestens der Sterbeziffer an epidemisirenden und noch besser an allen Krankheiten zusammen Jahr aus Jahr ein zu denken. Denn ebendeshalb ist selten oder nie auch nur ein richtiger Einblick möglich in die Ausgangspunkte und Verbreitung einer Seuche in jedem einzelnen Ort oder gar in einem ganzen Lande. Wüsste man doch selten genug zu sagen, wenn und wo dieselbe in Wirklichkeit be-

gonnen hat, welches die ersten Fälle, in welcher Reihenfolge jezt Andere erkrankten, unter welchen Umständen u. s. f. Auch gibt es schon deshalb nicht eine einzige genügende Untersuchung und Schilderung einer Seuche, am wenigsten aus früheren Zeiten, in weniger cultivirten Ländern. Und noch weniger ist derzeit irgend eine epidemisirende Krankheit oder Seuche je in der Art erforscht worden, um daraus ihre bedingenden Ursachen halbwegs sicherer ableiten zu können, während man freilich bereits categorisch über dieselben entscheidet. Existirt doch bis jezt in keinem Lande, keiner Stadt auch nur etwas wie eine geordnete Registrirung aller Erkrankungsfälle an epidemischen Krankheiten Jahr aus Jahr ein, höchstens der Todesfälle an solchen. Auch kennen wir deshalb nicht einmal die Zahl Derer, welche jährlich in einem Lande an solchen erkranken, und für kein einziges Land liesse sich auch nur eine halbwegs befriedigende Liste oder Statistik sämtlicher epidemisirender Krankheiten im Laufe eines Jahres zusammenstellen. Immer beschränkt sich vielmehr die ganze Statistik da auf die Todtenlisten oder Leichenregister, somit auf tödliche Fälle. Und auch die besten jener Listen geben uns nur das Endresultat, den Tod an dieser oder jener Krankheit an, etwa mit Zeit und Ort seines Eintritts, mit Alter und Geschlecht des Verstorbenen. Dagegen lehren sie uns wenig oder nichts über die wirkliche relative Häufigkeit einer Krankheit, d. h. über die Erkrankungsziffer an einzelnen Krankheiten, weil ja deren Lethalität oder Tödlichkeit in so hohem Grade wechselt. Noch weniger geben sie uns irgend welchen Aufschluss über die möglichen Ursachen der Krankheitsfälle, d. h. über die Variationen der Erkrankungs- oder Sterbeziffer je nach den für ein Erkranken oder Sterben wahrscheinlich massgebendsten Umständen, weil ja gerade die wichtigsten dieser lezteren gar nicht berücksichtigt und registrirt wurden (S. 341).

So fehlen uns denn zur Stunde schon alle sichereren Vergleichsmittel zwischen der Morbilität oder Erkrankungshäufigkeit einer Bevölkerung während der Perioden einer Seuche und in gewöhnlichen Seuche-freien Zeiten, nicht minder zwischen den verschiedenen Provinzen und Orten desselben Landes und dieses lezteren mit andern Ländern. Auch lässt sich deshalb in der Regel nicht einmal recht beurtheilen, wie weit die Erkrankungs- oder Sterbeziffer einer Bevölkerung an epidemisirenden Krankheiten über das Mittel oder den gewöhnlichen Durchschnitt erhöht wird. Kennen wir doch dieses so wichtige Mittel selbst kaum irgendwo genauer!

Viel spricht man freilich von Seuchen wie andern Volkskrankheiten, und von deren Ursachen jezt vielleicht mehr denn je. Um jedoch diese lezteren zu finden, müssten wir erst die betreffenden Bevölkerungen selbst gründlicher studiren, ihre Qualität und ganze

Umsazgrösse durch Krankheiten und Tod. Können aber die Factoren und Geseze ihrer Morbilität überhaupt nicht gefunden, nicht verstanden werden ohne diejenigen jenes ihres Umsazes selbst zu kennen, so gilt dies natürlich doppelt von jenen Hauptabzugscanälen ihres Lebens. Insofern vielmehr Seuchen mindestens vom Gesichtspunkt der Bevölkerungs- und Lebensstatistik aus am Ende nur einen ungewöhnlich raschen Umsaz einer Bevölkerung in Folge der grösseren Sterblichkeit bei Seuchen darstellen, werden sie auch zugleich wesentlich von all den grossen und tiefliegenden Factoren abhängen, welche diesen Umsaz überhaupt beherrschen. Und deshalb dürften wir zu deren richtigerem Verständniss nur durch stete Berücksichtigung eben dieser Factoren wie durch deren Aufnahme in den Kreis unserer Forschung zu gelangen hoffen, nicht aber schon durch Beobachtungen und Zählungen vom herkömmlichen nosologischen Gesichtspunkt aus. Auch suchten deshalb einsichtsvollere Statistiker und Forscher immerdar diese wie andere Krankheiten, so besonders die mit Tod endenden an jene allgemeinen Geseze des Lebens und Umsazes der Völker zu knüpfen. Längst gelten sie z. B. der Lebens- und Bevölkerungs-Statistik nur als Ereignisse, welche das Leben zu verkürzen, selbst zu vernichten streben. Fassen wir aber Volkskrankheiten, Seuchen gleichfalls als solche Ereignisse auf, nur in colossalstem Massstab sich abwickelnd, so ergibt sich wohl sofort neben ihrer Abhängigkeit von jenen allgemeinen und tiefliegenden Factoren im Volkskörper auch die Nothwendigkeit ganz anderer Ermittlungsmethoden dieser lezteren. Und diese können nur statistischer Art sein, so wie wir dieselben oben anzudeuten suchten. Eine strengere methodische Forschung dieser Art beobachtet, zählt, vergleicht, fügt mehr und mehr Neues zum bereits Gewonnenen, und sieht oft durch ihre Resultate vielleicht ganz unerwartet bald frühere Ansichten bestätigt, bald längst acceptirte, scheinbar begründete Glaubenssäze erschüttert werden und fallen. Gar manche Probleme haben so bereits durch Hülfe der Lebens- und Bevölkerungs-Statistik eine zuvor nicht geahnte Lösung gefunden. Auch trug diese leztere mehr als irgend etwas sonst dazu bei, Zweifel an sehr vielen bisher kurzweg angenommenen Dogmen der Aetiologie entstehen zu lassen, z. B. an der massgebenden Bedeutung von Witterungs-, Wohnverhältnissen, Localitäten, Beschäftigung oder Profession wie von Krankheitsgiften, und statt in Krankheiten, in Seuchen vorzugsweise die Wirkung solcher äusserer, relativ zufälliger Factoren zu erblicken vielmehr auch da an den hervorragenden Einfluss ganz anderer tiefer liegender glauben zu lassen. Früheren Aerzten und Epidemiologen könnte es freilich unwahrscheinlich genug erschienen sein, dass z. B. jene allgemeinen Factoren und Geseze des Lebens wie Umsazes einer Bevölkerung, am Ende sogar

deren Geburten-, Eheziffer u. dergl. so wichtig selbst für das Entstehen einer Seuche sein sollten. Ganz in derselben Weise mochte es aber z. B. auch früheren Geologen kaum glaublich gewesen sein wenn man ihnen gesagt hätte, Erdbeben und deren Ursachen würden einmal ein wichtiges Licht werfen auf die Hebung der höchsten Gebirge wie auf die ganze Bildungsgeschichte unserer Erdrinde, — oder früheren Astronomen und Physikern, dass Fluth und Ebbe in grosser Abhängigkeit stehen von der Stellung des Mondes zur Erde, und der Lauf der Planeten von deren Anziehung durch die Sonne.

Möglich allerdings dass wir selbst auf diesem Wege der Forschung im besten Fall nur Wahrscheinlichkeiten, kein volles Verständniss aller Fragen zu erzielen im Stande sind, und uns hier immerdar mit einer ziemlich lockeren Art der Induction begnügen müssen. Jedenfalls dürften wir nichts wie durchaus feste, immer und überall gültige Geseze oder eine absolute Constanz der von uns ermittelten Causations-Verhältnisse erwarten, sondern nur empirische Thatsachen und Geseze, d. h. Causations-Verhältnisse, welche in Folge der Mitwirkung oder Nichtwirkung vieler secundärer, also variabler Hülfsursachen ebenso vielfachen Wechseln unterworfen sind. Mit andern Worten, es könnte auch da nie an sog. Ausnahmen und Widersprüchen fehlen, von welchen wir kaum sofort eine genügende Rechenschaft zu geben wüssten. Denn was sich durch all unser Zählen und Berechnen wie überhaupt durch alles Beobachten und Forschen a posteriori finden lässt ist zunächst immer nur der einfache Thatbestand oder der erfahrungsmässig festgestellte Sachverhalt in so und so vielen Fällen, z. B. dort bei Seuchen die relative Erkrankungshäufigkeit oder Sterblichkeit unter gewissen Umständen, — somit gleichfalls nur ein einfaches Post oder Cum hoc, welches an und für sich noch entfernt keinen sichern Schluss auf Causation, auf den Einfluss oder Wirkungsbetrag dieser Umstände gestattet. Auch hat es die Statistik als solche nur mit Zählen von Fällen und Berechnen der Resultate zu thun, nicht mit irgendwelchen Schlüssen aus diesen auf die bedingenden Factoren der von ihr untersuchten und ermittelten Phänomene oder Fälle. Eine Ermittlung dieser Factoren, also z. B. in unserem Fall des möglichen Einflusses oder Wirkungsbetrages all jener einzelnen Umstände, unter welchen wir Seuchen, Krankheitsfälle eintreten sahen, beim Entstehen dieser lezteren könnte vielmehr stets nur durch directe Versuche geschehen, wie sie freilich hier mehr oder weniger unmöglich sind (S. 138 ff.). Auch ist es ja ebendeshalb überhaupt nie die Aufgabe einer ernstlichen Forschung dieser Art, die möglichen Ursachen einer so complicirten Wirkung wie z. B. einer Krankheit, einer Seuche zu suchen, sondern nur die möglichen Wirkungen einer einzelnen bestimmten Ursache, dieses oder jenes Umstandes und Factors. So weit wir also

die Ursachen einer Krankheit oder Seuche nicht durch Versuche zu ermitteln im Stande sind, können sie nie Gegenstand directer Beobachtung sein, auch nicht einer statistischen, sind vielmehr immer nur mehr oder weniger hypothetische Schlüsse, abgeleitet aus den Resultaten unserer Beobachtungen, unserer Zählungen.

Bei allen Phänomenen und Fragen jedoch, welchen durch Versuche, überhaupt direct a priori nicht wohl beizukommen, ist Statistik wie schon S. 339 ff. gezeigt wurde der einzige Weg, welcher zur Lösung selbst der Causationsfrage führen kann, auch bei Seuchen. Jedenfalls muss sie als die fruchtbarste Methode ihrer Erforschung gelten, nicht aber eine mehr oder weniger direct naturhistorische, eine anatomische z. B. oder chemische so wenig als eine experimentelle, welche sich nur zur Erforschung der Phänomene oder Wirkungen selbst wie einzelner specialer Causationsfragen derselben eher eignen. Wirklich ergiebige Untersuchungen über all die möglichen Factoren einer Krankheit, einer Seuche dagegen können nur statistischer Art sein, und in Ermangelung directer Beweise durch's Experiment, wie zumal bei allen keine infectiösen Stoffe liefernden Krankheiten, ist am Ende die ganze Frage nach den möglichen Factoren derselben eine vorwiegend statistische. Kurz ein sachgemässes und gründliches Untersuchen dieser leztern durch Hülfe der Statistik ist das was uns vor Allem noththut. Nicht als ob wir dadurch sofort die zureichenden Ursachen, die Geseze einer Seuche finden könnten, sondern einfach das was wir da überhaupt erwarten und suchen dürfen, — ein ausreichendes Material an Thatsachen, welches bei richtiger Verwerthung weiterhin auch zur Lösung der Causationsfrage führen kann. Erfahren wir auch somit zunächst nicht Alles was sich in dieser Beziehung wünschen liesse, so hätten wir doch mindestens ebenso gewiss den Weg eingeschlagen, der uns unserem Ziel so nahe führt als überhaupt möglich, und bei dessen Betreten allein wir aus jener verdächtigen Region unseres bisherigen Verständnisses zu kommen hoffen dürften, welche uns auf immer genügen müsste würden wir nicht durch eine statistische Forschung obiger Art daraus erlöst.

Gesezt z. B. wir besässen einmal zureichende Data über die relative Häufigkeit von Seuchen und Erkrankungsfällen unter all den verschiedenen Umständen, deren Feststellung oben als unsere nächste Aufgabe hier bezeichnet wurde, so hätten wir wahrscheinlich ein Material, welches zu einer ziemlich sichern Ableitung auch ihrer wichtigsten Ursachen genügen würde. Immerhin erhielten wir einmal eine Grundlage, von welcher aus sich mit Sicherheit weiter forschen und ruhig abwarten liesse, bis uns weitere Aufschlüsse von dieser oder jener Seite kommen. Dient doch in jeder Wissenschaft schon ein solches Vergleichen und Reduciren der zum Entstehen

einer bestimmten Wirkung erforderlichen Factoren wunderbar dazu, einfache Vermuthungen im Laufe der Zeit in Gewissheit zu verwandeln. So kämen wir sicherlich durch ein geeignetes Studium der Seuchen und Gesamt-Morbilität in ganzen Ländern zu Ergebnissen ebenso wichtig für die Praxis als für Wissenschaft und Theorie, wenn auch nicht zu einem Verständniss der lezten Ursachen, des sog. Wesens einer Krankheit oder Seuche. Deren Auffinden ist aber auch nicht entfernt unsere Aufgabe hier, um so weniger als wir sie doch nicht zu lösen d. h. zu erklären vermöchten, was eigentlich bei diesen Krankheiten anders geworden und warum, so lange wir den Mechanismus und all die Hebel der Lebensakte selbst samt deren lezten Ursachen und Gesezen nicht kennen. All die Räthsel, welche dann noch ungelöst blieben, würden also nur in diesen Geheimnissen des lebenden Körpers überhaupt liegen. Der Gegenstand unseres Forschens dagegen ist nur das uns Zugängliche, die Erzielung eines sichern und wirklich belehrenden Erfahrungsmaterials. Und wären dessen Ergebnisse auch nur annähernd richtige oder schlussfähige, so viel würde jedenfalls dadurch gewonnen, dass sich selbst tieferblickende ernstere Geister mit solchen befriedigt erklären könnten, dass sich ferner die ganze Frage nach den Ursachen einer Seuche aus dem trostlosen Zustand des völlig Räthselhaften und gar nicht Entdeckbaren mindestens in's Gebiet des Wahrscheinlichen zu erheben vermöchte. »Kein sonderlicher Fortschritt« könnte man vielleicht sagen. Doch will es schon etwas heissen, die wichtigsten Bedingungen einer Wirkung z. B. einer Seuche auch nur annähernd festgestellt zu haben statt gar nicht, und die Wege welche zu deren besserem Verständniss mit Sicherheit führen müssen zu kennen, statt einen Versuch dieser Art für gar nicht ausführbar zu halten und die möglichen Factoren jener Wirkung für ein nie zu lösendes Räthsel. Ja sogar wenn die Ergebnisse alles Forschens nach diesen leztern durchaus negativ ausfielen, — ein Ausgang, welchen wir zum Glück nicht zu befürchten haben, so wäre dasselbe doch nicht überflüssig und nuzlos gewesen. Ist es doch keineswegs gleichgültig ob ein so geringer Gewinn für unser Verständniss die Folge völligen Mangels und Unterlassens jeder eingehenden und sachgemässen Forschung oder aber das Ergebniss einer solchen war. Denn im ersten Fall laufen wir stets Gefahr, all die unergiebigen Wege der Beobachtung mit ihren so wenig befriedigenden Resultaten immer wieder auf's Neue durchmachen zu müssen, weil wir dieselben in ihrer aussichtslosen Unfruchtbarkeit nie klar genug erkannt haben. Und gerade die Geschichte der Epidemiologie liefert uns hiefür nur zu viele traurige Belege bis auf diesen Tag. Im zweiten Fall dagegen lässt man all diese Irrwege bei Seite und wendet sich um so eifriger ganz

andern vielleicht fruchtbareren Methoden der Forschung von andern Gesichtspunkten aus zu.

Was uns aber hiebei noch weiter beruhigen könnte ist der Umstand, dass man überhaupt so schwierige Fragen wie z. B. diejenige der möglichen Ursachen einer Krankheit oder Seuche auch nicht allzu sehr respectiren, nicht gar zu ängstlich und zaghaft bei deren Ermittlungsversuchen sein darf, so wenig als das Gegentheil. Leicht wird sonst jegliche ernste Forschung auf lange hinaus schlafen gelegt und unser Fortschritt mehr gehemmt als sogar durch das verwegenste Anfassen und Vorgehen dabei. Werden wir vielmehr durch die Schwierigkeiten der Erforschung so complicirter Phänomene oder Wirkungen wie durch die Mannigfaltigkeit und Variabilität ihrer Ursachen verwirrt, so ist es stets am gerathensten sich um so mehr an ihre unserer Forschung zugänglichen Verhältnisse zu halten, oft sogar nur an einzelne der hervorragendsten und massgebendsten. Immer besteht ja, wie schon Newton meinte, die ganze Aufgabe der Naturforschung am Ende darin, dass man einmal aus einer Reihe von Thatsachen gewisse Geseze ableitet, und wenn sie sich bestätigen, von diesen ausgehend auch andere Phänomene oder Wirkungen und Thatsachen zu ergründen sucht. Man stelle so bei Seuchen nur einmal einige der näherliegenden Fragen und Punkte fest, z. B. den möglichen Einfluss von Prosperität, Wohlstand oder Mangel und Noth, und Weiteres wird folgen. Bleiben dann noch räthselhafte Punkte wie immer, so hat man mindestens den Trost einstweilen das Mögliche gethan zu haben, und dass wir durch weiteres methodisches Forschen auch den Factoren und Gesezen jener ersteren beikommen werden. So überlässt man es in allen Erfahrungsgebieten, auch z. B. in der Meteorologie und Geologie der Zukunft, aus den Ergebnissen einer vorgeschritteneren weniger lückenhaften Forschung wirkliche Causations-Verhältnisse oder allgemein gültige Geseze abzuleiten, sobald dies eben einmal möglich ist, und hiemit zugleich eine durchaus zuverlässige Erklärung seiner Phänomene, d. h. eine wirkliche positive Wissenschaft zu erhalten. Auch wir dürften eine solche nur auf demselben langsamen Weg zu erhalten hoffen, wenn eben einmal auch unsere Forschung nach den oben angedeuteten Methoden die hiezu erforderlichen Data geliefert haben wird.

Dass jedoch für jezt unser ganzes vorliegendes Erfahrungsmaterial mit Einschluss des statistischen weder nach Quantität noch Qualität ausreicht zu jeder annähernd sichern Lösung der Causationsfrage bei Seuchen wie andern Krankheiten, dürfte keinem mit den Erforschungsmethoden solcher Phänomene Vertrauteren entgehen. Fehlen uns doch vielmehr sogar die ersten Grundlagen hiefür, so besonders jede genügende Feststellung des wirklichen Sachverhaltes hinsichtlich der Entstehung und Verbreitung epidemisirender Krank-

heiten wie über die relative Erkrankungshäufigkeit an solchen unter wechselnden Umständen. Oder könnten wir bei einiger Einsicht an die Thunlichkeit einer Ableitung ihrer Ursachen und hiemit einer wirklichen Theorie da denken, ehe die Ermittlung jener Punkte auch nur in einem einzigen Lande ernstlich in Angriff genommen wurde?

Je wichtiger indess die Statistik in dieser Beziehung, um so trauriger ist deren bisherige so wenig entsprechende Anwendung hier. Auch scheint freilich gerade eine Art der Beobachtung und des statistischen Forschens wie wir sie brauchen nicht Jedermanns Sache. Herkommen, Bequemlichkeit oder Unkenntniss hielten bis jezt die Meisten ab, sich mit einer angeblich ebenso trockenen und mühseligen als entbehrlichen Sache viel abzugeben. Trocken, langweilig, nuzlos heisst aber nur zu häufig Alles was nicht sofort Jedem verständlich und mundgerecht ist, was eine andere und ernstere Arbeit fordert als die gewohnte. Und so zieht man es in der Regel vor, sich mit dieser leztern zu begnügen, oder denkt sich in Ermangelung eines Besseren die Ursachen jeder Seuche wie es Einem einfällt. Weil überdies noch allerwärts andere Richtungen, andere Doctrinen vorwiegen und selbst auf Universitäten für Alles eher gesorgt ist als für einen Unterricht in der Statistik, in der für uns hier wichtigsten Wissenschaft und Methode, fehlt es um so weniger an Anhängern des Status quo. Licht wollen und brauchen wir aber endlich statt Nebel und Dunst, — ein wirkliches Verständniss, nicht die Fictionen und Albernheiten aus alten Tagen, und die Wege, die uns dazu verhelfen, kennen wir. Stellte man überhaupt Betrachtungen darüber an, wie ganz andere Fortschritte unser Wissen gemacht haben dürfte, hätte man Seuchen gleich von vorneherein etwas richtiger aufgefasst und erforscht, so käme man zu sehr traurigen Gedanken. Wie viele Irrfahrten wären uns dann zweifelsohne erspart geblieben, wie viele Quälereien und Verluste, welche der Menschheit bis auf diesen Tag aus der Unwissenheit und dem Aberglauben der Völker wie ihrer Aerzte erwachsen sind! Weist aber die hohe Bedeutung der Seuchen und eines richtigen Verständnisses ihrer Ursachen denselben den ersten Rang in der ganzen Krankheitslehre an, so verdienen sie dies noch mehr durch die Methoden, welche deren Erforschung wie wir sahen nothwendig erheischt. Oeffnet sich doch hiemit dieser leztern ein unendliches Gebiet, eine ebenso unerschöpfliche Fundgrube des lehrreichsten Materials, und liesse sich ein höheres, ein interessanteres Ziel unseres Forschens denken als den möglichen Ursachen epidemisirender wie anderer Krankheiten in Verbindung mit dem ganzen Leben und Weben eines Volkes nachzuspüren, dazu im Bunde mit Statistikern und den einsichtsvollsten Männern der Wissenschaft? Ist aber jene methodischere Art der Forschung schon an und für sich interessant und lehrreich genug,

so würde sie dies in noch ungleich höherem Grade dadurch dass sie uns zugleich die wichtigsten Aufschlüsse liefert über alle Morbilitäts- wie Sterblichkeits-Verhältnisse einer Bevölkerung. Und dies müsste wiederum zu richtigeren Begriffen auch in ganz andern Gebieten als dem der Seuchen führen, so besonders hinsichtlich all der Wege, welche die Natur beim Entstehen und Vergehen ganzer Generationen einschlägt. Konnten insofern einmal Seuchen fast dazu bestimmt scheinen, eines der ärgsten Opprobria unserer Medicin zu heissen und zu zeigen, wie leicht der Menschenverstand auf Abwege gerathen kann, so würden sie wohl ebenso gewiss beim Ergreifen obiger Untersuchungsmethode den Beweis für dessen Macht liefern und dazu dienen, jenen hohen Grad von Schärfe wie Zuverlässigkeit darzuthun, deren unsere Forschung auch in diesem Gebiete fähig ist.

Bis jezt freilich klebte dieselbe grossentheils an der Oberfläche, an Aeusserlichkeiten und einzelnen Bruchstücken, wie sie der Zufall in Gestalt von Seuchen, Krankheitsfällen an die Hand gab, oder an Fragen, die sie nicht zu lösen vermochte. Handelt es sich aber darum, über Seuchen und die wichtigsten Verhältnisse ihres Entstehens, ihrer zeitlichen und räumlichen Ausbreitung oder gar über Morbilität und Sterblichkeit ganzer Bevölkerungen genaue und vergleichbare Data zu erhalten, so genügen selbstverständlich die Beobachtungen und Zählungen Einzelner nicht entfernt (vergl. S. 325 ff.). Hier ist vielmehr ein combinirter und systematisch durchgeführter Feldzug Vieler nöthig, nach einem festen gut durchgedachten Plan, und doppelt, wenn es sich zugleich um eine Ermittlung der Causations-Verhältnisse handelt. Kurz eine Untersuchung, wie sie allein würdig unserer Aufgabe und unserer Zeit wäre, sezt vor Allem ein Zusammenwirken Vieler voraus, zunächst der Aerzte selbst, und was der Einzelne nicht leisten kann, das vermögen wir im Bund mit einander. Auch ist es vielleicht um so auffallender wenn wir finden, dass selbst Einsichtsvollere, welchen doch diese allein ergiebige Methode der Massenbeobachtung keineswegs unbekannt sein konnte, bis jezt nur selten ernstlicher an dieselbe dachten, oder mindestens kaum je mit der nöthigen Energie auf deren Ausführung dringen mochten.

Halten wir uns aber auch nur an unsere nächste Aufgabe hier, an einzelne Seuchen und Seuchenorte, so müssten also hiebei sämtliche Erkrankungs- wie Todesfälle genau ermittelt und registrirt werden, zugleich mit allen wichtigeren Umständen, unter welchen dieselben eintraten, mindestens Ort und Zeit, Alter, Geschlecht, Civilstand, Beruf, endlich Grad und Ausgang der Krankheit. All diese Data müssten Tag für Tag nach einem gemeinschaftlichen Schema erhoben und in eine Tabelle eingetragen, diese leztere aber von einer Centralbehörde oder Commission gesammelt und zusammengestellt werden, um z. B. in wöchentlichen Berichten Rechenschaft

zu geben über den Gang und die Intensität der Seuche. Dasselbe sollte stets nach Erlöschen der Seuche geschehen, und z. B. in einer Haupt-Tabelle ein Resumé nicht allein über deren Verbreitung, Verlauf, Sterblichkeit u. s. f. überhaupt sondern auch über die relative Erkrankungs- und Sterbeziffer unter wechselnden Umständen geliefert werden, so dass sich deren möglicher Einfluss auf Grund jener Zahlen eher beurtheilen liesse. Obige Erhebungen sezen somit mindestens bei heftigeren Seuchen eine tägliche Visitation, am besten von Haus zu Haus durch ein ausreichendes ärztliches Personal voraus, unter Umständen mit gehörigen Relais, z. B. drei in 24 Stunden, denn die gewöhnlichen Besuche von Aerzten oder Polizei thun's nicht. Dagegen hätte eine regelmässige und durchgreifende Visitation obiger Art zugleich den Vortheil, dessen Bedeutung man zumal bei Cholera-Seuchen erkannte, dass dadurch schon die leichteren Fälle ermittelt würden und ein Ausbruch der vollen Krankheit oft eher sich hindern liesse. Auch wäre sehr zu wünschen, dass in jedem Haus, in jeder Familie nicht blos die Erkrankten sondern auch die Zahl sämtlicher Bewohner und Mitglieder notirt würden, um so neben der Wohnziffer oder Bevölkerungsdichtigkeit zugleich die Zahl der Freibleibenden zu ermitteln. Denn diese leztere allein könnte am Ende der Seuche ein ungefähres Urtheil über den möglichen Einfluss einer directen oder indirecten Berührung mit Kranken u. s. f. gestatten.

Obschon nun die Aerzte einer Stadt bei leichteren Seuchen von kürzerer Dauer für Erhebungen obiger Art im Allgemeinen ausreichen dürften, fordern doch anderseits diese lezteren mehr Uebung, speciale Kenntnisse und Zeit als jenen gewöhnlich zu Gebot steht. Deshalb verdient mindestens in grösseren Städten ein besonders hiefür bestimmtes und ausgebildetes Personal den Vorzug, zugleich mit Technikern, Chemikern und andern Specialisten für einzelne zu ermittelnde Verhältnisse. Auch müsste schon vor dem vollen Ausbruch einer Seuche die Stadt in eine entsprechende Zahl von Bezirken eingetheilt und in jedem derselben die erforderliche Zahl von Aerzten oder Registratoren mit dem Sammeln obiger Data beauftragt werden. Selbstverständlich bedürfte jedoch der ganze Mechanismus dieser Registrirung einer ganz andern Einrichtung, wenn es sich zugleich um eine sachgemässe Erhebung wo nicht aller Krankheitsfälle einer Bevölkerung so doch aller Todesfälle durch Krankheiten u. s. f. Jahr aus Jahr ein handelte. Und weil einmal alles Beobachten und Zählen bei Seuchen allein hinsichtlich der Frage ihrer Causations-Verhältnisse doch am Ende nur wenig lehren könnte, wäre sehr zu wünschen, dass jene Vereinigung überall nach Kräften angestrebt und ausgeführt würde. Hiefür wäre denn ein permanenter Stab von Aerzten oder Registratoren zu organisiren, unter Leitung eines

Sachverständigen, Alles am besten in Verbindung mit dem statistischen Bureau eines Landes [1]).

Ist denn aber, könnte man vielleicht fragen, eine statistische Untersuchung, wie wir sie im Obigen als unsere wichtigste Aufgabe zu skizziren suchten, überhaupt ausführbar? Und fassen wir all die Bedingungen in's Auge, an welche einmal die Zuverlässigkeit ihrer Resultate, somit weiterhin auch die Lösung unserer Hauptfragen geknüpft scheint, so werden wir uns allerdings wohl oder übel überzeugen müssen, dass dieselbe noch eher das Werk künftiger Generationen sein dürfte als der jezigen. Was deren Ausführung ganz besonders erschwert und vielleicht beziehungsweise unmöglich macht ist so vor Allem die grosse Complication und Menge der bei jedem Krankheits- oder Todesfall zu ermittelnden Umstände, zumal der wichtigsten, der Lebensverhältnisse, wie zur Genüge aus dem schon oben Angeführten erhellt. Doch abgesehen davon dass hier unsere Aufgabe mehr als eine ideale dargestellt wurde, als ein Ziel oder wenn man lieber will als ein pium desiderium, dem wir möglichst nahe zu kommen suchen müssten, obschon wir dasselbe vielleicht nie erreichen, könnte mit Obigem jedenfalls nicht gesagt sein, als sei eine Ermittlung all jener Dinge wirklich über dem Bereich unserer Forschung und Mittel. Gienge vielmehr einmal unser entschiedenes Streben dahin, auf dem angedeuteten Wege in all das verwirrende Durcheinander von Wirkungen und Ursachen, wie es uns entgegentritt, mehr Ordnung, mehr Licht zu bringen, so würden wir auch sicherlich unser Ziel durch Anwendung der geeigneten Mittel und Wege mehr oder weniger erreichen. Und um was es sich also hiebei zunächst handelt wäre nur, solche ausfindig zu machen, wie sie der Natur unserer Fragen entsprechen. Denn weit entfernt dass sich leztere zu einer Untersuchung der Art gar nicht eigneten, oder dass die Möglichkeit zur Erzielung ausreichender Data über obige Verhältnisse fehlte, ergibt sich vielmehr aus unserer so mangelhaften Bekanntschaft mit denselben nur das Eine, dass wir das Nöthige und Mögliche bis jezt nie recht auszuführen suchten. Immerhin liegt in jenen Schwierigkeiten nur ein Grund weiter zu doppelter Anstrengung und Umsicht, aber keine Berechtigung, jeden Versuch zu deren Ueberwindung zu unterlassen oder die bisherigen Methoden der Forschung troz ihrer Gebrechen beizubehalten. Und zwar um so weniger als schon annähernde Versuche des Lehrreichen genug liefern würden. Dasselbe gilt z. B. von einer sachgemässeren Registrirung auch nur sämtlicher Todesfälle einer Bevölkerung an epidemisirenden wie andern Krankheiten, weil einmal nichts die öffentliche Gesundheit und Prosperität stören kann, ohne zugleich die

1) Weiteres hierüber s. z. B. in meinem Handb. d. med. Statist. S. 356 ff.

Sterblichkeit an solchen zu erhöhen. Dass sich aber im ganzen Mechanismus ihrer Erhebung wichtige Verbesserungen in der schon oben angedeuteten Weise gar wohl ausführen liessen, wenn man nur ernstlich wollte, dürfte wohl keinem Sachverständigen zweifelhaft sein.

Anders verhält es sich aus sehr naheliegenden Gründen mit einer geordneten Registrirung aller Krankheitsfälle einer Bevölkerung, wie sie oben als höchst wünschenswerth, ja beziehungsweise unerlässlich für die Lösung unserer Aufgabe geschildert wurde. Dass aber dieselbe absolut unmöglich sei, wird trozdem Keiner behaupten wollen. Oder sollte Dasjenige was sich längst für einzelne Volksklassen und Professionen, bei Armeen, Marine, Fabrikarbeitern, Krankenvereinen u. s. f. mehr oder weniger gut ausführen liess, bei ganzen Bevölkerungen wirklich ganz unausführbar sein? Dort erhielten wir aber auf diesem Wege bereits auch wichtige Aufschlüsse genug über die möglichen Ursachen von Krankheit und Tod. Aerzte wie Behörden fanden überdies in den Ergebnissen solcher methodischer Untersuchungen die besten Wegweiser für wirksame Hülfe, und hiemit wurde also zugleich die wichtigste, die praktische Seite unserer Frage bereits mehr oder weniger gelöst. Um Aehnliches für ganze Bevölkerungen zu leisten dürften wir uns nur verbinden und vor Allem nach einem Mechanismus bei unsern Erhebungen trachten, welcher dem Zweck möglichst entspricht. Wir dürften nur vorgehen wie dort z. B. bei Untersuchungen der Morbilitäts-Verhältnisse bei Truppen, Krankenvereinen oder der Kindersterblichkeit, des Cretinismus, des endemischen Blödsinns und ihrer Ursachen. Kann man aber für seine Untersuchungen ein besseres Werkzeug, eine bessere Methode haben als die bisherigen, so scheint es immerhin thöricht die schlechteren beizubehalten. Hätte es z. B. nicht seit Jahrhunderten Sternwarten samt Astronomen und Meteorologen genug gegeben, wären diese nicht durch genaue methodische Beobachtung an vielen Orten zugleich nach wesentlich demselben Plan allmälig zu einer sichern Kenntniss vieler einzelner Thatsachen gelangt, so existirte noch heute nichts wie eine Wissenschaft in Astronomie oder Meteorologie. Ja sogar die Gravitations-Theorie eines Newton und Keppler wäre unmöglich gewesen oder hätte mindestens eine zweifelhafte Hypothese bleiben müssen. So hienge denn wohl auch eine Leistung obiger Art am Ende nur von einer entsprechenden Combination und Anwendung all der grossen Mittel ab, wie sie unsere Zeit und vor Allem die Statistik für solche Forschungen uns zu Gebot stellt, und somit schliesslich von uns selbst. Die Einrichtung hiefür könnte aber vielleicht am besten nach Art meteorologischer Vereine geschehen, sachgemäss modificirt, so dass z. B. jeder Arzt am Ende des Jahres eine Liste seiner Krankheitsfälle oder seines Registrirungs-Bezirkes einem

Comité, Bureau u. dergl. einzusenden hätte. Weil man sich anderseits nicht durchweg auf den guten Willen Einzelner verlassen könnte, müsste die Sache zugleich seitens des Staates oder der Gesezgebung in die Hand genommen und z. B. jeder Arzt zu einer Registrirung dieser Art verpflichtet werden. Neben dem Onus hätte dann Jeder den Vortheil, bei dieser Gelegenheit seine persönlichen Erfahrungen und Ansichten mittheilen zu können, wie denn überhaupt ein solcher Mechanismus im Laufe der Zeit vielleicht zugleich zu einer andern wirksameren Einrichtung des ganzen Medicinalwesens führen dürfte als die bisherige. Immerhin wäre es aber sehr zu wünschen, dass Männer, zumal Statistiker, in diesen Forschungsmethoden bewandert und unterstüzt durch eine Autorität, wie sie nur in ihrer Stellung zu Gebot steht, uns Aerzten wie ihren Regierungen ihren Rath ertheilen möchten über die geeignetsten Methoden und Wege behufs solcher Erhebungen.

Was freilich zu dieser umfassenderen Registrirung der Erkrankungs- wie Todesfälle eines Landes noch überall fehlt ist vielleicht weniger die hiezu erforderliche Zahl bereitwilliger Aerzte oder ein geeigneter Mechanismus dafür samt einem durchaus entsprechenden Schema für die einzelnen Krankheiten oder Todesursachen als vor Allem das nöthige Geld. Indess dürfte auch der Kostenpunkt auf die Dauer kaum eine ernstliche Abhaltung sein. Fehlt es doch selten an Mitteln für andere oft minder wichtige Zwecke. Man schickt wissenschaftliche Expeditionen durch die weite Welt, und entstehen z. B. irgendwo grosse Verheerungen durch Fluthen, so weiss man deren Ursachen gar wohl durch Commissionen u. dergl. nachzuspüren. Warum nicht auch denen jener hundertmal verderblicheren Hochfluthen der Morbilität und Sterblichkeit einer Bevölkerung, welche unser Aller Leben alltäglich bedrohen können? Ein richtiges Verständniss ihrer Ursachen ist aber die erste Vorbedingung jeder wirksamen Hülfe, und gesezt wir hätten einmal jene ihre Ursachen mittelst einer statistischen Untersuchung wie die obige mit annähernder Wahrscheinlichkeit festgestellt, so würde zweifelsohne dieses Resultat mehr als entschädigen für alle Opfer und Mühen dabei. Denn neben grossen wissenschaftlichen Ergebnissen wäre mit der Kenntniss der hier einflussreichsten Schädlichkeiten oder Krankheitsursachen zugleich der Weg zu deren Beseitigung gegeben. Dass aber deren Ermittlung auf die angedeutete Weise durch den Beistand intelligenter wohlgesinnter Regierungen gar wohl möglich wäre, ist ebenso gewiss. Würde doch schon eine einzige Bedingung hiezu genügen, ihr guter Wille, der aufrichtige Wunsch, den wirklichen Sachverhalt, die Wahrheit zu finden und die hiezu erforderliche Maschinerie unserer Forschung anzuwenden so weit möglich, ohne sich hiebei durch Schwierigkeiten oder Herkommen stören zu lassen. Und hätte man die Kosten, die

man immer wieder auf einzelne Seuchen oder auf ziemlich fruchtlose Untersuchungen einzelner, oft mehr imaginärer Uebelstände verwendet, zu einer planmässig geordneten Forschung obiger Art benüzt, wir würden zweifelsohne unsere Fragen und Räthsel bereits in einem ganz andern Licht erblicken.

Ist es aber die Pflicht wie das Interesse eines Staates, Seuchen, überhaupt jeder excessiven Morbilität und Sterblichkeit nach Kräften entgegenzuwirken, so wäre es gewiss die Sache jeder Regierung, der Gesezgeber und Stände, ein Verständniss der Ursachen so grosser Calamitäten thunlichst zu fördern. Und zwar dadurch dass sie uns einmal die nöthige Hülfe dazu gewährten, mindestens z. B. ihre statistischen Bureaus darnach einzurichten suchten und mit uns Aerzten in eine zweckgemässe Verbindung sezten, schliesslich aber auf Grund unserer Resultate auch an eine wirksamere Hülfe dächten als die bisherige. Wie oft schon stellten sie die Frage an ihre ärztlichen Berather, an Collegien oder Academieen, was die eigentlichen Ursachen einer Seuche und die besten Massregeln gegen dieselbe sein möchten, ob dieselbe ansteckend sei oder nicht, ob gewisse epidemisirende Krankheiten, ob Lungenphtise, Geisteskrankheiten u. s. f. jezt wirklich häufiger als vordem, ob seit der Vaccination andere Krankheiten wie die Gesamtsterblichkeit zu- oder abgenommen und dergleichen Fragen mehr. Und wer kennt nicht die Verlegenheiten, in welche wir dadurch nur zu häufig gerathen? Auch erhielten sie selten eine klare Antwort, noch seltener eine richtige und positive. Wollen sie indess eine solche je erhalten, so müssten sie auch die Mittel dazu wollen, und deshalb vor Allem einmal jene einzig fruchtbare Art der Forschung in's Werk zu sezen suchen. Fragen uns aber bis dahin Behörden, Regierungen um unsere Ansichten, unsern Rath, so sollten wir ihnen offen und klar die derzeitige Unmöglichkeit einer sichern Antwort auf jede ihrer Fragen aussprechen, zugleich mit der Bitte, sie möchten uns erst hiezu verhelfen, ehe sie von uns ein Wissen fordern, welches wir zum Theil durch ihre eigenen Unterlassungssünden nimmermehr haben könnten. Sollte es jedoch unter bewandten Umständen nicht überhaupt an der Zeit sein, dass Regierungen wie Aerzte civilisirterer Länder endlich einmal ein Erfahrungsmaterial zu erzielen strebten, welches mindestens unsern Nachkommen die Beantwortung solcher Fragen leichter machte als uns, und zugleich dieselben hindern dürfte, uns ähnliche Vorwürfe der Unwissenschaftlichkeit und primitiven Roheit zu machen wie wir unsern Vorfahren? Oder liessen etwa nicht auch wir dieses wichtigste Feld unserer Forschung immerdar gemüthlich brachliegen, ohne je zu dessen Anbau die ersten unerlässlichsten Schritte zu thun? Sehen wir nicht gleichfalls bald diese bald jene Seuchen immer und immer wiederkehren mit all ihren Schrecknissen und oft furchtbaren Folgen,

ohne im Allgemeinen in deren Bewältigung viel weiter gekommen zu sein als unsere Vorfahren?

Ebenso gewiss waren die einmal bestehenden Einrichtungen unserer meisten Staaten samt ihren Sanitätsbehörden und statistischen Bureau's nur geeignet, die Erzielung lehrreicher und wissenschaftlich brauchbarer Resultate durch eine Untersuchung obiger Art fast noch eher zu erschweren als zu fördern. Da heisst es vielleicht: haben wir denn nicht überall Collegien, Behörden, Physikate genug hiefür, und oft sogar besondere Epidemie-Aerzte? Entsendet man nicht bei grossen Weltseuchen Commissionen mit hohen medicinischen Autoritäten behufs ihrer Erforschung, sammelt alle möglichen Data für officielle Berichte u. s. f.? Gewiss, dies weiss Jeder, aber nicht immer wie wenig das Alles nüzt. Dass für gewöhnlich nicht eben viel dabei herauskommt sehen wir schon an der vorwiegenden Resultatlosigkeit jener Hunderte von Seucheberichten, mindestens in Bezug auf eine bessere Aufklärung unseres Wissens dadurch, und an dem meist ziemlich geringen Erfolg fast aller auf Grund dieses lezteren in Anwendung gekommenen Massregeln. Wie auch erwarten, dass zumal hinsichtlich unserer bessern Einsicht in die Causations-Verhältnisse epidemisirender Krankheiten die isolirten, verzettelten Bemühungen Einzelner, und wären es die Tüchtigsten, je viel Positives zu leisten vermöchten? Oder dass selbst einzelne Behörden und Commissionen, oft nach blossem Zufall, nach amtlicher Stellung und Protection zusammengesezt, die Dinge je in der nöthigen Weise erforschen und Untersuchungen anstellen könnten, welche sich von ihren Nachfolgern gehörig fortführen liessen, wie sie sich selbst an frühere anreihten? Vielmehr pflegt es da zu gehen wie so häufig bei Commissionen, welche man behufs anderer wissenschaftlicher Zwecke in fremde Länder schickt, sobald dieselben gleichfalls zusammengesezt sind aus einander Fremden, wo nicht sich Widerstrebenden, dazu ohne Uebereinstimmung des Plans, ohne gehörige Oberleitung und Disciplin. Auch hier kann dann Jeder nach Gutdünken und Neigung oder Specialität seines Faches mehr oder weniger für sich forschen und arbeiten, und was dadurch schliesslich erreicht wird, sind eben jene oft so wenig befriedigenden Resultate, welche Jeder kennt.

Möglich anderseits dass jene grossartigste und schwierigste Art statistischer Erhebungen, wie wir sie brauchten, theilweise schon deshalb unterlassen wurde weil es an massgebender Stelle am klaren Verständniss ihrer Bedeutung oder an jedem Vertrauen auf deren Ausführbarkeit gebrach. Ist dem wirklich so, wäre es sicherlich doppelte Pflicht der Wissenschaft, jene Sphäre hierüber aufzuklären und zu beruhigen, hiemit aber diesen ersten Schritt zur einstigen

Erfüllung einer so wichtigen Aufgabe nach Kräften zu fördern. Aufgeklärtere und einflussreichere Aerzte wie Statistiker, welche sich über das Hergebrachte zu erheben wissen, müssten sich da im Interesse eines grossen gemeinschaftlichen Werkes die Hand reichen, bis die zögernden Regierungs- und Staatsbehörden, die Gesezgeber das Nöthige und Mögliche thun. Auch würde dies sicherlich früher oder später geschehen, sobald einmal die öffentliche Stimme selbst aufgeklärt genug wäre um es ernstlich zu fordern. Wäre deshalb einmal die Ueberzeugung von der Unentbehrlichkeit wie Möglichkeit obiger Untersuchungsmethoden in's öffentliche Bewusstsein übergegangen, zunächst wenigstens der zum Glück nicht kleinen Zahl einsichtsvollerer Aerzte und Laien, würden sich Männer, denen hier ein ernstes Wort zusteht, dieser Forderung anschliessen, so dürfte auch die Ausführung nicht immer ausbleiben. Diese Hoffnung wird aber um so weniger trügen als das ganze Streben unserer Zeit mehr und mehr nach dieser Seite geht, weil man immer klarer erkennt, dass wir auch in diesem Gebiete nur von einer sachgemässen methodischen Forschung wichtigere Eroberungen für unser Verständniss erwarten dürfen. Und nicht minder dass wiederum dieses unser Verständniss die erste Vorbedingung zur Hülfe gegen Uebel ist, welche den Völkern grössere Verluste beibringen, deren Wohlfahrt und gedeihliches Wachsthum noch in höherem Grade zu hemmen streben als selbst die blutigsten Kriege. Auch dürften wohl ebendeshalb gerade Seuchen wie andere Volkskrankheiten früher oder später doch zum Ergreifen jener Forschungsmethode zwingen. Und ist unsere Zeit überhaupt die der Association, so wird man sich dieser immer mehr sich geltend machenden Nothwendigkeit auch hier nicht gar lange mehr entziehen können. Dies erhellt schon aus dem täglich wachsenden Drängen auf collective massenhafte Beobachtungen und statistische Erhebungen durch's Zusammenwirken sämtlicher Aerzte eines Landes, dazu in Verbindung mit statistischen Bureaus und Staatshülfe. Liegt doch eben hierin ein sicherer Beweis nicht allein für die reifere Einsicht sondern auch für das steigende Bedürfniss einer solchen Forschung, sobald es sich darum handelt ein brauchbares Erfahrungs-Material auch nur hinsichtlich der Häufigkeit oder Verbreitung von Seuchen und andern Volkskrankheiten zu erhalten.

Der Geist und Eifer überdies, womit bereits dieses grosse Problem in verschiedenen Ländern von Einzelnen erfasst wurde, zeigt uns vielleicht das Aufdämmern eines neuen grossen Tages für unsere Forschung und hiemit für die ganze Krankheits- wie Seuchenlehre. Ja der Tag wird kommen, und schwerlich ist es zu kühn wenn wir uns dieser Hoffnung hingeben, wo die Aerzte eines Landes im Bunde

mit einander wie mit Statistikern und Staatmännern arbeiten werden an der Erfüllung eines ernsten gemeinnüzigen Werkes, — wo sich dieselben die Hand reichen werden weit über die Grenzen ihres jeweiligen Gebietes hinaus, um ihre grosse Aufgabe im Geist wechselseitiger Zusammengehörigkeit und Unterstüzung zu verfolgen.

Specieller Theil.

1. Cholera.

Die Betrachtung einzelner wichtigerer Seuchen beginne ich mit der Cholera, nicht blos weil sie als die furchtbarste unserer Zeit gelten kann, sondern auch und noch mehr weil dieselbe der Gegenstand umfassenderer und genauerer Forschungen war als irgend eine andere, ohne dass jedoch unser Verständniss ihrer Ursachen sonderlich dadurch wäre gefördert oder sichergestellt worden. Auch kann insofern Cholera als das geeignetste Beispiel für den Geist und die Richtung aller bisherigen Untersuchungsmethoden dieser Krankheiten wie für deren Resultatlosigkeit gelten. Bei keiner Seuche ist der Streit darüber, ob ansteckend oder nicht, mit grösserer Heftigkeit geführt worden, vielleicht mit einziger Ausnahme der Pest, und bis auf diesen Tag finden wir keine Einstimmigkeit der Ansichten über jene Hauptfrage, oder höchsten nur eine scheinbare, erheuchelte. Vielmehr ist in Folge der lezten grossen Seuchen seit 1852 der alte Streit auf's Neue mit derselben Heftigkeit entbrannt wie 1830, und nur mit dem Sachverhalt minder Vertraute oder in Vorurtheil Befangene könnten denselben zu Gunsten der Ansteckung in irgend welchem Sinn für entschieden halten.

Meine Sache ist es hier nicht, auf all die hunderterlei Ansichten und Theorieen der Aerzte über die möglichen Ursachen der Cholera näher einzugehen, oder gar all deren Phantasieen über Natur, Eigenschaften und Uebertragungsarten eines angeblichen Cholera-Giftes zu schildern. Von grösserem Interesse ist uns hier nur die neueste Wandlung dieser Ansichten, besonders derjenigen der heutigen Vertreter des alten Glaubens an Ansteckung seitens der Cholera-Kranken oder vielmehr ihrer Ausleerungen, welche man heutzutage als unzweifelhaft bewiesen hinzustellen beliebt und alle Welt damit erschreckt. Vor Allem wollen wir so die Frage untersuchen, ob Cholera-Kranke überhaupt im Stande sind, irgend etwas wie ein specifisches Gift oder Ansteckendes für Andere zu liefern, ob dieselben so oder so, direct oder indirect Cholera auf Andere übertragen können? Ist

doch unter all den zweifelhaften Punkten dieser gerade weitaus der wichtigste, und zwar nicht blos für uns hier. Auch wäre es deshalb, sollte man denken, bei der so hohen Bedeutung jener Frage eine der ersten Aufgaben für jeden Arzt, sich eine möglichst richtige und begründete Ansicht darüber zu verschaffen, nicht allein im Interesse seines eigenen Verständnisses und seiner Medicin sondern auch und noch mehr weil nur dadurch Publicum wie Behörden über ihr Verhalten, ihre Massregeln könnten aufgeklärt werden. Demgemäss werde ich hier wie bei andern Seuchen das Hauptgewicht auf eine möglichst eingehende und unbefangene Darlegung der Thatsachen legen, mögen sie nun für oder gegen Ansteckung sprechen. Denn nur dadurch wird Jeder in Stand gesezt, die Begründung oder das Zweifelhafte der daraus abgeleiteten Schlüsse auf Ansteckung oder Nicht-Ansteckung richtiger zu beurtheilen und selbst die Folgerungen daraus zu ziehen, welche sich ungezwungen ziehen lassen. Auch können wir nur auf demselben Wege der Wahrheit überhaupt näher zu kommen hoffen, nicht aber dadurch dass man fort und fort zweifelhafte vieldeutige Fälle ohneweiters nur in seinem Sinne deutet. Ebensowenig dadurch dass man immerdar überkommenen Glaubenssäzen folgt und sich mit unbegründeten Erklärungen oder nichtssagenden Worten abspeisen lässt, hinter welchen die Theoretiker der Medicin von jeher ihre Unwissenheit zu verstecken wussten.

Um nun aber jene neueste und so Gott will lezte Auflage des Giftwahns oder Glaubens an Ansteckung durch Cholera-Kranke u. s. f. verständlicher zu machen, müssen wir sie in Kürze bis zu ihren Quellen und ihrer Wiege verfolgen. Um die leitenden Ansichten und Grundsäze der heutigen Vertreter eines solchen Glaubens richtiger zu verstehen und Motive wie Begründung ihrer Lehren sachgemäss zu werthen, müssen wir auch ihre Vorfahren etwas näher in's Auge fassen, ihre Väter und Grossväter, ihre Vettern und Basen, kurz die ganze Sippe. Auch ist dies am Ende einfach genug. Sind doch, wie wir sehen werden, Standpunkte und Ansichten samt Beweisen und Lehren dieser Neu-Contagionisten wesentlich dieselben wie diejenigen der Alten, wenn auch im Geschmack der Zeit, der Mode zugestuzt und aufgepuzt. Denn gleich bei den ersten grossen Seuchen der Cholera in diesem Jahrhundert wog neben andern Ansichten, die uns hier zu ferne liegen, der Glauben vor, man erkranke an Cholera nur durch Einwirkung eines besonderen Giftes oder Contagium, welches in Kranken entstanden auf Andere übergehen und sie krank machen, d. h. anstecken könne, sei es direct durch Berührung und näheren Verkehr mit jenen Kranken selbst, z. B. durch ihre Ausscheidungen, Ausdünstung (sog. Contagion), oder indirect durch Vermittlung von Luft, Wasser, Erdboden u. s. f., wenn das

angebliche Gift in solche übergieng (sog. Infection oder Vergiftung). Auch sollte Cholera oder vielmehr ihr specifisches Gift uns und der ganzen übrigen Welt immer nur von Asien, von Indien her zukommen durch Menschenverkehr u. s. f., weil ja die »asiatische Cholera«, eine in Europa zuvor ganz unerhörte Erscheinung, nur in Indien, am Ganges u. s. f. ihre einzige und wahre Heimath habe. All dies glauben denn heute noch ungebildetes Volk wie seine hochgebildetsten Aerzte, und sogar mehr denn je, Dank den Lehren unserer Neu-Contagionisten!

Weil man aber einmal, wie man glaubte, an Cholera immer nur durch Uebertragung jenes ihres Giftes oder Contagium erkranken kann, blieb, um das Erkranken Einzelner wie den Ausbruch einer Seuche irgendwo zu »erklären«, nichts übrig als die Frage: wie kam wohl das Gift in einzelne Menschen oder in ganze Ortschaften und Städte hinein? Und nichts natürlicher als dass bei Ansichten wie die obigen die Art und Weise der Verbreitung der Cholera oder vielmehr ihres Giftes von Mensch zu Mensch, von Ort zu Ort gleich Anfangs der Hauptgegenstand allen Forschens nach den Ursachen dieser Seuche wurde und bis auf diesen Tag blieb. Auch hat man diese sog. Verbreitung der Cholera mehr oder weniger genau mit ebenso grossem Eifer als Vorurtheil verfolgt, und zwar mit solchem Erfolg, dass darin merkwürdig genug Contagionisten wie Infectionisten und ihre Gegner immer nur Beweise für ihre jeweiligen Ansichten zu finden wussten. Ja die Verbreitungsart der Cholera musste jeder Parthei, jeder Theorie die wichtigsten Gründe liefern, und nur darin stimmten Alle zusammen dass sie versicherten, ihre jeweilige Ansicht werde durch Thatsachen und Erfahrungen der zuverlässigsten Art bestätigt, — einfach weil Jeder Alles gerade nur in der Art auffasste und deutete wie es seiner Ansicht entsprach!

Erst glaubte man wie am Ende bei allen Seuchen an eine Ansteckung im eigentlichen Sinn des Wortes, d. h. an eine Uebertragung des Giftes von Person zu Person, sei es durch Berührung der Kranken selbst oder durch deren Ausdünstung, Athem, also durch die sie umgebende Luft, auch durch ihre Betten, Wäsche und sonstige Effecten. Doch je besser man die Cholera kennen lernte, um so mehr Thatsachen stellten sich heraus, welche diesem Glauben widersprachen, so vor Allem die ganze sog. Verbreitungsweise der Cholera im Kleinen wie im Grossen nach Zeit und Ort. Mehr oder weniger gleichzeitig sah man z. B. Hunderte an den verschiedensten und von einander entlegensten Orten erkranken, ohne zuvor in eine halbwegs nachweisbare Verbindung mit früheren Kranken gekommen zu sein, während umgekehrt Tausende, ja weitaus die Meisten troz allen Verkehrs mit solchen gesund blieben. Immer und überall sah man Cholera nur in einzelnen begrenzten Localitäten zum Ausbruch

kommen, gleichsam gruppen- und sprungweise sich verbreiten, meist allen Sperrmassregeln und Quarantänen, aller Isolirung zum Troz, ohne sich in der Regel von den zuerst befallenen Orten aus troz allen Verkehrs auf deren nächste Umgebung auszubreiten. Solche und ähnliche Thatsachen, von denen unten mehr, mussten wohl jeden Contagionisten stuzig machen und den Glauben an Ansteckung, mindestens an eine directe von Person zu Person oder durch Verkehr mit den Kranken u. s. f. selbst erschüttern.

Statt in einem von den Kranken ausgehenden Gift suchten deshalb Viele die Ursache um so mehr in der Luft, sei es nun ein besonderes Gift, ein Miasma in derselben, wie die sog. Infectionisten meinten, oder ein besonderer Zustand des Luftkreises und der Witterung überhaupt, eine Verunreinigung der Luft durch faule Gase, Menschenanhäufung u. dergl. oder Ozonmangel, Hize, Trockenheit, kleiner Luftdruck u. s. f., wie die sog. Epidemicisten meinten. Kurz atmosphärische Einflüsse irgend welcher Art sollten ganz besonders Cholera bewirken und verbreiten können, so gut als etwa Sümpfe und Sumpfgase Wechselfieber machen sollen. Denn nur dadurch glaubte man einerseits die so häufige Begrenzung der Cholera auf gewisse Localitäten, anderseits die oft ebenso weite als rasche Verbreitung der Cholera unabhängig von jedem Verkehr mit Kranken und den gewöhnlichen Ausbruch der Seuchen zur Sommerszeit wie deren Erlöschen nach einem Wechsel der Witterung, der Winde oder auch des Aufenthaltsortes erklären zu können. Anderseits widersprach auch diesen Luft-Hypothesen nur zu Vieles, als dass man darin eine halbwegs ausreichende Erklärung hätte finden können. So besonders der Umstand, dass immer nur Einzelne und im Verhältniss zu den Gesundbleibenden sehr Wenige erkranken, zumal im Beginn einer Seuche; dass man gewöhnlich nur in gewissen Orten, Quartieren, Häusergruppen häufiger erkrankt, oft sogar nur in einzelnen Stockwerken und Zimmern, oder auf der einen Seite einer Strasse, eines Flusses, nicht dagegen in den zunächst angrenzenden Gegenden und Orten. Wie wäre dies möglich, wenn die Ursache in der Luft läge, und also durch diese mehr oder weniger gleichmässig allen Bewohnern, allen benachbarten Orten zugeführt würde? Und warum entstehen und schwinden dann die Seuchen unabhängig von Clima, Witterung, Jahreszeit, Winden? Warum verbreiten sie sich oft so augenfällig nur längs der Verkehrslinien von Ort zu Ort, von Land zu Land, und oft in einer den herrschenden Winden ganz entgegengesezten Richtung?

Weil aber fast alle Bedenken und Widersprüche dieser Art mehr oder weniger auch gegen eine Ansteckung seitens der Kranken selbst gelten, welche zudem durch die ganze Art und Reihenfolge des Erkrankens bei den meisten Seuchen widerlegt wurde, weil somit keine

dieser Hypothesen, ein Contagium so wenig als ein Luftgift oder eine besondere Witterung, Cholera-Atmosphäre u. dgl. die wichtigsten und häufigsten Thatsachen befriedigend zu erklären vermochte, liess man mehr und mehr sie alle zusammen fallen. Und dies um so eher als man nachgerade die möglichen Ursachen auch dieser Seuche doch mit etwas reiferem Urtheil, mit mehr gesundem Menschenverstand auffassen lernte. Statt an eine specifische Ursache, ein Gift u. dergl., dachten jezt Viele an die überwiegende Wahrscheinlichkeit gewöhnlicher Ursachen, und weil man Cholera so gut als andere Seuchen vorzugsweise, oft ausschliesslich in gewissen Localitäten fand, z. B. in Niederungen, auf feuchtem Boden, in schmuzigen, übervölkerten Quartieren oder Wohnungen mit unreiner Luft, schlechten Aborten, Abzugscanälen u. dergl., legte man zunächst das Hauptgewicht auf derartige Uebelstände. Demgemäss sprach man jezt viel von Gift- und Cholera-Heerden, von localisirenden Momenten für die Cholera, und Boden, Wasser, Wohnungen, Unrath, faule Stoffe u. dgl. sollten das Gefährliche sein, nicht aber Cholera-Kranke, so wenig als die freie Luft samt Witterung u. s. f. Kurz statt einer Ansteckung oder Vergiftung durch irgend ein specifisches Gift, wie man solche sonst durch die Brille der Schule und Tradition überall gesehen, fasste man gewisse allgemeine Schädlichkeiten in's Auge, leider fast ausschliesslich nur soweit dieselben mit Wohn- und topographischen Verhältnissen in Zusammenhang standen. Immerhin war einmal der alte Gift- und Ansteckungswahn erschüttert, zu nicht geringem Entsezen seiner Anhänger und aller Schulweisen alten Styls. Auch unterliessen es dieselben nicht, jene kezerischen Ansichten vielleicht schon der ziemlich unangenehmen und weitgreifenden Massregeln wegen, zu welchen solche führten oder doch führen konnten, nur um so eifriger zu bekämpfen. Es galt jezt, den alten Glauben samt allen dararauf basirten Massregeln der altherkömmlichen Gesundheits-Polizei zu retten und sachgemäss zu modificiren, indem man absolut Unhaltbares, besonders eine Ansteckung durch die Kranken selbst aufgab, dagegen Neues, selbst Kezerisches aufnahm, freilich nur um es sofort im Sinn jenes alten Glaubens zu corrumpiren und zu verdrehen. Kurz man bequemte sich, im Interesse dieses leztern fast etwas wie ein medicinisch-doctrinärer Jesuit zu werden. Offenbar kam es ja nur darauf an, all jene einer Ansteckung widersprechenden Thatsachen irgendwie mit der Idee einer solchen in Einklang zu bringen und für dieselben eine Erklärung zu suchen, welche den Gläubigen noch einigen Schein der Möglichkeit bot, oder deren absolute Unmöglichkeit wenigstens sich nicht so leicht nachweisen liess.

Und das Wunder gelang am Ende einfach genug. Man verlegte das ansteckende X oder Gift zur Abwechslung in die Ausleerungen, die Stühle der Kranken, liess dasselbe bald sich entwickeln

und verbreiten bald sich nicht entwickeln und verbreiten, wie man es gerade brauchte, und machte die Welt glauben, all diese kecken Hypothesen seien unzweifelhaft festgestellte Thatsachen! Die Welt aber glaubte dran, weil ihr dies gerade am besten zusagte, weil sie es also recht gerne glaubte oder es nicht besser verstand. An die Möglichkeit freilich, dass die Ausleerungen der Kranken und deren Ausdünstung gefährlich sein könnten, hatte man schon 1817 ff. in Indien, dann in England u. a. gedacht, ohne jedoch darin etwas Weiteres als eine gewöhnliche Schädlichkeit, eine fördernde Ursache des Erkrankens unter gewissen Umständen zu erblicken. Jezt aber gieng man also einen guten Schritt weiter und sah darin die wesentliche specifische Ursache der Cholera (Budd, Snow, Macnamara, Pettenkofer u. A.). Auch lautet diese neueste Auflage des alten Gift- und Ansteckungsglaubens, wie sie von Pettenkofer vor Allen ausgedacht und formulirt wurde, ungefähr so: Cholera-Stühle allein liefern und verbreiten das specifische Choleragift [1]), wahrscheinlich in der Form winziger pflanzlicher Parasiten, Pilze, Algen oder deren Keime, und zwar nicht blos die Stühle der an ausgebildeter Cholera Erkrankten sondern auch diejenigen Diarrhoischer, ja sämtlicher Personen, welche im Bereich eines Cholera-Ortes oder vielmehr der drin überall zerstreuten Cholera-Keime lebten, mögen sie nun krank oder gesund sein. Doch nicht schon die frischen Ausleerungen enthalten das wahrhaftige Gift; denn dieses reift nicht im Kranken selbst zu seiner vollen Wirksamkeit sondern erst ausserhalb seines Körpers in Folge einer eigenthümlichen Zersezung, Fäulniss oder Gährung, wie sie nur in einem ganz besonders hiefür geeigneten Boden vor sich gehen kann. Ein solcher Boden aber muss durchgängig oder porös, mit faulenden Auswurfsstoffen u. dgl. geschwängert und feucht sein, so wie dies in schlechteren, dichtbevölkerten Quartieren und Häusern, bei schlechten Abtrittsgruben und Abzugscanälen, in Niederungen und bei höherem Stand des sog. Grundwassers, oder wenn sich dieses eben erst in die Tiefe senkte, gewöhnlich zutrifft. Denn unter all diesen Umständen seitens der Localität und des Bodens pflegen Seuchen zuerst und in der grössten Verbreitung zu entstehen. Auch sind insofern Localitäten solcher Art, vor allen schlechte Aborte und durch Excremente, Düngerstoffe verunreinigter Boden die wahren Cholera-Heerde. Jener Einfluss sowohl der Cholera-Stühle als des Bodens wird noch weiter durch die alte Erfahrung bestätigt, dass sich Cholera immer und überall durch den Menschenverkehr verbreitet. Denn nie entsteht Cholera in einem Ort, in welchen nicht zuvor Cholera-Kranke oder Diarrhoische oder mit deren

1) Dieses nenne ich deshalb von nun an der Kürze wegen Kothgift. Jezt aber glaubt Pettenkofer (Verbreitungsart der Cholera in Indien 1871 und Vierteljahrschrift f. öff. Gesundheitspflege t. IV. 1872) selbst nicht mehr, dass nur Cholera-Kranke, Cholera-Stühle das X oder Gift enthalten und verbreiten!

Ausleerungen beschmuzte Wäsche u. dergl. gekommen wären, und noch gewisser liefern Kranke, Cholera-Flüchtlinge, Reisende nichts Anderes in den Boden als ihre Ausleerungen. Das Kothgift selbst aber kann weiter verbreitet werden durch alle Körper und Gegenstände, ob lebend oder todt, welche damit in Berührung kamen, durch Kranke wie Gesunde aus Cholera-Orten Kommende und deren Effecten, Wäsche, Betten, Kleider, Gefährte, nicht minder durch Aborte, Cloaken, Leibschüsseln u. dergl. wie sogar durch den Erdboden, durch Wasser, zumal Brunnenwasser, unfiltrirtes Wasser aus Flüssen und durch die Luft. Desgleichen kann das Gift Monate lang an Effecten, Zimmern, in Gruben u. s. f. haften und wirksam bleiben. Auch verbreitet sich zwar die Cholera unzweifelhaft durch den Menschenverkehr, nicht aber durch Ansteckung im gewöhnlichen alten Sinn, nicht gerade durch Verkehr mit dem Kranken selbst oder deren Annäherung sondern nur durch directe oder indirecte Berührung mit dem von ihnen gelieferten Kothgift. Dessen Verbreitung, Haften und Wirken aber, also das Erkranken selbst an Cholera und besonders das Entstehen einer Seuche hängt nicht blos vom Menschenverkehr, vom Verkehr mit Cholera-Orten oder von einem Zusammentreffen mit den Giftkeimen ab sondern auch von obiger Disposition oder Beschaffenheit der Localität, des Bodens wie von der Empfänglichkeit des einzelnen Menschen, endlich davon dass dieser mit der nöthigen Menge wirksamen Giftes in Berührung kommt. Fehlt eines dieser vielen Momente, so kommt es auch zu keinem Erkranken an Cholera, zu keiner Seuche.

Dank dieser ebenso scharfsinnigen als elastischen Theorie konnte man also fürderhin geradezu Alles erklären, d. h. mit der Idee einer Ansteckung durch ein Kothgift in Einklang bringen, sogar die jeder Ansteckung widersprechendsten Thatsachen und Fälle. Denn wie könnte je Einer an Cholera erkranken, wie und wo eine Seuche entstehen, ohne dass sich möglicher Weise ein Zusammenhang mit jenem Kothgift annehmen und auffinden liess? Ebenso leicht wusste man bei Ansichten wie die obigen das noch ungleich schwieriger zu erklärende Gesundbleiben der Meisten, selbst der einer Ansteckung Ausgeseztesten zu erklären, die gewöhnliche Nichtverbreitung der Seuche auf die nächsten Umgebungen und Orte troz allen Verkehrs mit Kranken u. s. f. Zugleich war so jeder frühere Zwiespalt der Partheien zu nicht geringer Befriedigung Vieler wenigstens annähernd gelöst. Denn auch nach dieser neuen Theorie wie nach der alten der Ultra-Contagionisten lieferten ja ausschliesslich nur Kranke in ihren Ausleerungen die specifische Ursache für jede weitere Verbreitung der Cholera. Indem aber das Kothgift erst durch Fäulniss im Boden, bei Gegenwart faulender Stoffe, ungesunder Localitäten u. dgl. recht entsteht und vorzugsweise durch die Luft sich verbreitet, nähert

es sich dem Miasma oder Luftgift, wie es sich vordem Manche gedacht. Insofern dasselbe endlich in den weiten Luftkreis übergehen und diesen weithin zu einer Ursache des Erkrankens oder einer Seuche machen kann, harmonirt es theilweise mit jener specifischen Cholera-Atmosphäre, jener räthselhaften Verderbniss und Beschaffenheit der Luft, worin viele Andere die Ursache der Cholera gesucht hatten. Auch sind am Ende diese Ansichten samt und sonders, die neuen wie die alten so gleichmässig vager und phantastischer Art, dass wir uns nicht eben zu wundern brauchen wenn sie sich in der Hypothese eines Kothgiftes zusammenfanden und die Bruderhand reichten. Um so weniger als sie vielleicht alle das gleiche Bedürfniss fühlten, vor der Welt eine gewisse Einstimmigkeit und zugleich eine Sicherheit des Verständnisses zu zeigen wie sie thatsächlich fehlten. Leicht begreift sich so der Beifall, dessen sich diese neue Auffrischung eines alten Glaubens zu erfreuen hatte. War es doch dadurch gelungen, diesen leztern, nachdem er in Folge von etwas mehr Einsicht und Verstand aus den Fugen gegangen, in die früheren Bahnen zurückzulenken, und den Gläubigen einen Schlüssel für alle Zweifel, alle Verlegenheiten zu geben, den Polizei- und Sanitätsmassregeln aber im alten Styl eine neue Berechtigung.

Da man nun, wie wir sahen, auf's Neue den Cholera-Kranken und jezt speciell ihren Stühlen die Fähigkeit beilegte, andere Gesunde so oder so anzustecken und die Seuche weithin zu verbreiten, so liesse sich wohl erwarten, man habe das Alles erst genau und positiv genug festgestellt, ehe man so folgenschwere und furchtbare Säze mit unerhörter Zuversicht als unzweifelhafte Thatsachen, ja als die einzig wahren und zulässigen Lehren in die Welt schickte. Statt dessen gibt man uns, wie wir sehen werden, als Belege für jene Ansichten und Hypothesen immer nur andere Ansichten und Hypothesen, bringt uns zweifelhafte, vieldeutige Fälle, welche man von einer Infection durch Kothgift abzuleiten beliebt und welche die Existenz dieses leztern beweisen sollen, blos weil man einmal an dessen Bestehen und Wirken glaubt! Fragen wir aber nach den einzigen sichern Beweisen für diesen Glauben, sei es durch directe Versuche oder durch Nachweis des Giftes, so weiss man solche nirgends zu liefern und vertröstet uns mit der Aussicht, dass man sie möglicher Weise wohl einmal noch werde liefern können. Bis jezt indess fielen alle Versuche, Cholera bei Menschen oder Thieren durch Ausleerungen, Blut, Ausdünstung, Athem oder directe Berührung Cholera-Kranker wie durch deren Effecten, Betten, Decken u. s. f. zu bewirken, durchweg negativ aus, oder konnten doch aus diesem und jenem Grunde nichts beweisen (Thiersch, Burder, Sanderson, Girard, Legros und Goujon, Stockvis, Revillout u. A.). Alle von Cholera-Kranken gelieferten Stoffe, die möglicherweise ein Gift oder Contagium hätten

enthalten und verbreiten können, auch deren Stühle erwiesen sich höchstens unter Umständen als schädlich, nicht aber als Träger eines Stoffes oder Körpers, welcher die characteristischen Zufälle der Cholera veranlassen könnte. So bewirkten Cholera-Stühle insbesondere, wenn mehr oder weniger faul und in grössern Mengen Thieren beigebracht, wohl gewisse Störungen und Zufälle, aber keine andern als sie auch durch andere faulende Substanzen, Stühle, Eiter u. dgl. hätten entstehen können. Zudem ist es schon von vorneherein unwahrscheinlich genug, dass z. B. Cholera-Stühle, in welchen man jezt vorzugsweise, wo nicht ausschliesslich die Träger des Giftes erblickt, so ganz specifischer Art seien und abweichend von allen Stühlen sonst. Diese lezteren wirken aber so gut als Cholera-Stühle in faulem Zustande und in grössern Mengen oder concentrirt beigebracht schädlich nach Art aller faulen Stoffe. Weit entfernt also dass die Ergebnisse aller bisherigen Versuche dieser Art Beweise für das Statthaben einer Ansteckung oder Infection seitens Kranker und ihrer Ausleerungen geliefert hätten, widerlegten sie vielmehr, soweit überhaupt aus solchen Versuchen etwas zu schliessen, ganz entschieden jede derartige Annahme. Gesezt aber auch, mehr oder weniger faule Cholera-Stühle bewirkten Thieren innerlich beigebracht öfters der Cholera ähnliche Zufälle, so läge hierin sicherlich noch kein Beweis für die Annahme, dass Cholera-Kranke oder winzige Mengen ihrer Ausleerungen durch Vermittlung der Luft und des Wassers, an Wäsche und andern sog. Trägern dasselbe bewirken können. Und beweisen doch solche Versuche schon deshalb wenig oder nichts, weil sie fast immer in Cholera-Orten zur Zeit einer Seuche angestellt wurden, wo somit die Möglichkeit anderer Ursachen des Erkrankens selten oder nie mit der nöthigen Sicherheit ausgeschlossen war. Fragen wir endlich die Contagionisten, was sie denn Positives von von ihrem Contagium, ihrem Kothgift wissen, ob es je Einer nachgewiesen und gesehen, so können sie nur mit Nein antworten. Denn so eifrig man auch vordem wie jezt wieder darnach suchte, gefunden hat es Keiner, weder einen organischen noch anorganischen, weder einen fixen noch flüchtigen Körper oder Stoff, welcher auf diese Ehre Anspruch hätte machen können. Was man dagegen z. B. im Darmcanal Cholera-Kranker und seinem Inhalt, in Cholera-Stühlen fand, waren allerhand mikroscopische Bildungen in Form winziger Kügelchen, Punkte, Stäbchen, Fäden u. a. (sog. Zooglöa, Bacterien, Vibrionen u. dergl. [1]). Auch stehen jezt allerdings wie schon vor

1) Ob solche zu den Algen (Schizomyceten Nägeli's) oder zu den Pilzen oder zu den Infusorien zu stellen, darüber streiten sich bekanntlich noch heute ihre Entdecker (Klob, Davaine, Hallier, de Bary, Kühn, Klotzsch u. A.). Uns hier liegt die Entscheidung dieser Frage zum Glück allzu ferne, wir überlassen sie vielmehr den Botanikern.

30 Jahren Viele nicht an, in solchen Schmarozergebilden, in Algen oder Pilzen die wahrhaftige specifische Ursache der Cholera zu erblicken, gerade wie z. B. schon der alte Jesuite Kircher die Würmer und Larven in den Leichen an Typhus, Brand u. a. Verstorbener kurzweg für die Ursache dieser Krankheiten erklärt hatte! Die Myriaden jener winzigen Gebilde sollten wie sich Viele denken die Gedärme der Unglücklichen, von deren Inhalt sie sich nähren, angreifen und zerstören, dadurch z. B. die enormen Ausleerungen nach oben wie unten bewirken, durch diese in Aborte, Erdboden, Wasser gelangen, beim Trocknen und Verflüchtigen aber in die Luft, oder durch die Kranken selbst und deren Effecten, Wäsche, Kleider, durch Waaren, Papier, ja sogar durch gebrühte Rindsfüsse u. s. f. verbreitet werden, um schliesslich andern Unglücklichen bald so bald anders in Magen oder Lungen zu kommen und sie unbarmherzig anzustecken mit Cholera. Auch kam man auf diese Ideen um so eher als Manche schon die Cholera in Indien vom Genuss eines durch ähnliche Pilz- oder Schimmelbildungen verdorbenen Reises abgeleitet hatten. Ueberdies sah man ja seit Pasteur (S. 33 ff.) jede Art von Gährung, Fäulniss u. dgl. als bedingt durch ein besonderes moleculäres Wesen, einen Schmarozer an, und auch Cholera sollte demgemäss nichts mehr und nichts weniger als eine besondere Art Gährung oder Zymose sein! Solche Producte und Combinationen der Phantasie und Willkür nennt man aber heutzutage positiv bewiesene Thatsachen, unzweifelhaft sichergestellte Erklärungen, erzielt durch nüchterne exacte Forschung!

Leider übersieht man hiebei nur die Kleinigkeit, dass all jene gediegenen Forscher und Entdecker eines Cholera-Giftes gerade die Hauptsache nie zu beweisen vermochten, das nemlich dass irgend eines jener Schmarozergebilde, ob Alge oder Pilz ausschliesslich nur bei Cholera-Kranken vorkommt, und noch weniger dass dieselben Cholera bewirken oder Gesunde damit anstecken können. Vielmehr haben z. B. noch alle genaueren Culturversuche mit jenen angeblichen Cholera-Pilzen oder vielmehr deren Mikrokokken und Sporen dargethan, dass dieselben vollkommen identisch sind mit Pilzen, Schimmelbildungen, wie sie auch sonst oft genug vorkommen, sogar bei Gesunden, jedenfalls aber nicht ausschliesslich nur bei Cholera-Kranken. Indess gesezt auch dem wäre anders, so läge doch in dem einfachen Umstand, dass sich bei Cholera-Kranken, in Cholera-Stühlen eigenthümliche Pilze oder andere Wesen und Körper dieser Art vorfinden, sicherlich noch entfernt kein Beweis, dass sie gerade das Erkranken bewirken, oder dass sie Cholera auf Gesunde übertragen können. Wie sollten sie auch am Ende Cholera bewirken? Würde dies nicht Eigenschaften und Wirkungsweisen voraussezen, welche Allem was wir wissen widersprechen? Ueberhaupt dürfte sich aber kein halb-

wegs Unbefangener und Einsichtsvollerer schon von vorneherein bedacht haben, in jenen Vegetationen, Keimen oder Infusorien u. dgl., wie man sie mehr oder weniger in allen sich umsezenden Stoffen findet, und in jeder Stuhlentleerung so gut als in derjenigen Cholera-Kranker, etwas Anderes als rein secundäre, relativ zufällige und sehr harmlose Dinge zu sehen, ohne jeglichen bedingenden Einfluss auf's Erkranken an Cholera wie auf deren sog. Verbreitung. Ebenso gewiss wird kein Sachverständiger darüber im Unklaren sein, was also von jenen bestimmten Versicherungen der Contagionisten unserer Tage zu halten, man habe jezt endlich in derartigen Producten oder Organismen das Choleragift in Person gefunden und nachgewiesen. Fand doch in Wirklichkeit gerade das Gegentheil von dem Allem statt! Und was die Contagionisten hierüber vorzubringen wissen sind nichts als ihre Ansichten, ihre Illusionen, zu welchen sie durch Vorurtheil oder Mangel an Einsicht gebracht wurden.

Weil somit derzeit keine einzige Thatsache vorliegt welche zu der Annahme berechtigen oder gar zwingen könnte, Cholera-Kranke lieferten irgendwie in ihren Ausleerungen u. s. f. ein specifisches Gift oder Contagium, durch dessen Uebertragung Andere an Cholera erkranken können, so bleiben schliesslich zu Gunsten einer solchen Annahme den Contagionisten nur gewisse andere Gründe mehr allgemeiner Art übrig. Diese bestehen aber im Wesentlichen in folgenden:

1. Die ächte asiatische Cholera ist eine specifische, bei uns ganz neue und von der gewöhnlichen Brechruhr (Cholera nostras), Cholerine u. dgl. wesentlich verschiedene Krankheit, welche uns immer nur von aussen, von Asien her durch den Menschenverkehr zugeführt wird, ohne dass je Einer z. B. in Europa spontan in Folge gewöhnlicher Ursachen wie Diätfehler, ungeordnetes schlechtes Leben, Witterung, Erkältung, faule Gase u. dgl. an Cholera erkranken könnte. Denn all diese Ursachen anderer Krankheiten, z. B. auch der gewöhnlichen Brechruhr, all die Umstände und ungesunden Lebensverhältnisse, von denen man etwa Cholera ableiten könnte, waren bei uns mehr oder weniger immer und überall vorhanden, ohne dass es vor 1829 eine Cholera-Seuche gab, und ohne dass leztere irgendwo troz des fortwährenden Bestehens jener Schädlichkeiten beständig herrschte. Wohl aber können Seuchen auch bei günstigen hygieinischen Verhältnissen, in gesunden Localitäten u. s. f. entstehen, nicht minder bei jeder Witterung, in jedem Clima, jeder Gegend, und auch deshalb können derartige Factoren nicht die wesentlich bedingende Ursache der Cholera sein. Diese lässt sich vielmehr ebendeshalb nur in einem specifischen Gift oder Contagium suchen, und deshalb ist auch Cholera eine eigenthümliche specifische Krankheit.

2. Weil Cholera oder vielmehr ihre specifische Ursache, z. B. der

Cholera-Pilz nur in Asien, am Ganges zu Hause ist und primär entsteht, kann man in der ganzen übrigen Welt nur in Folge einer Verschleppung jenes Giftes von Asien her durch den Menschenverkehr erkranken. Nur dadurch kommt es überall sonst zu Seuchen, nur dadurch verbreitet sich Cholera von Ort zu Ort, von Land zu Land. Dies lehrt die Geschichte aller Seuchen bis heute, denn nie kamen solche irgendwo in Europa zum Ausbruch, ohne dass sich eine Einschleppung von andern Seuche-Orten her durch Kranke, Flüchtlinge, Effecten u. s. f. nachweisen liess. Kurz irgend ein Verkehr und Zusammenhang mit früher ergriffenen Orten war fast nie in Abrede zu stellen, wenn auch nicht gerade immer mit Kranken selbst, auch nicht aller einzelnen Erkrankungsfälle untereinander, und deshalb gerade waren Völker wie Aerzte gar bald der Ansicht, Cholera verbreite sich durch den Verkehr, d. h. werde verschleppt. Immer folgte sie ja in ihrer Verbreitung über Länder und Meere den Hauptverkehrsstrassen, sei es wie bei ihren zwei ersten grossen Invasionen zu Land oder wie 1865 zur See. Und zwar geschieht dies ganz parallel der Grösse und Schnelligkeit des Verkehrs in jedem Land wie in verschiedenen Zeitperioden, — je grösser und rascher dieser leztere, um so mehr und rascher greift auch die Seuche um sich, und umgekehrt. Meist erfolgen so deren erste und heftigste Ausbrüche in See-, Hafenstädten, grossen Stapelorten, Marktplätzen u. dergl., um sich erst von diesen aus auf die Umgebungen und in's Innere des Landes zu verbreiten. Nicht minder wird ihre Verbreitung immerdar besonders gefördert durch Kriege und Heeres- wie Pilgerzüge, Karawanen, — z. B. in Indien 1817 ff. wie im Russisch-Persischen Krieg 1826—27, im Russisch-Türkischen 1828—29, im Russisch-Polnischen 1831—32, im Orientalischen 1854—55, im Deutschen 1866. Die Verbreitung der Cholera 1854 durch die Franzosen konnte man so von Station zu Station verfolgen, — von Marseille nach Gallipoli, Varna, in die Dobrudscha, von da in die Krim, von da auf viele Orte am Schwarzen Meer. Auch verbreitete sie sich von den Orten, wo Truppen concentrirt waren, wie von einem Centrum aus auf andere umgebende. Mekka-Pilger aber verschleppten sie wieder 1865 durch den ganzen Orient, zumal nach Alexandrien, und von da kam sie nach Konstantinopel, weiterhin über das Mittelmeer, nach Marseille, Paris u. s. f.

Ebenso schritt die Cholera schon 1817 ff. in Indien und im Indischen Archipel von einem Lande zum andern längs der Landstrassen fort, ungehindert durch alle Wechsel der Witterung, der Jahreszeiten und entgegen den herrschenden Winden. All das konnte somit von keinem bedingenden Einfluss auf Entstehen und Verbreitung der Seuche sein. Auch reisen nur Menschen, ob gesund oder krank, auf Strassen und Flüssen, Schiffen, nicht aber Luft und Winde,

so wenig als Miasmen und sog. cosmische oder tellurische Einflüsse, Erdmagnetismus u. dgl. Menschen allein können so das Gift verbreiten von Ort zu Ort, Land zu Land. Und weil überhaupt das Gift immer nur nur an Kranken wie an allen aus Seuche-Orten Kommenden und ihren Ausleerungen, ihren dadurch beschmuzten Effecten u. s. f. haftet, pflegen auch in jedem neuen Seuche-Ort Diejenigen zuerst und am häufigsten zu erkranken, welche mit jenen Gift-Trägern irgendwie in Berührung kamen, und von diesen aus verbreitet sich dann unter Umständen die Seuche weiter. Durch einen einzigen Cholera-Kranken oder aus Cholera-Orten Kommenden so gut als durch deren Effecten und Leichen, auch durch Waaren kann so die Seuche in einen Ort kommen und hier verbreitet werden, was sich oft von Haus zu Haus, von Quartier zu Quartier verfolgen liess. Auch auf Schiffen kommt die Seuche immer nur durch Verschleppung des Cholera-Giftes zum Ausbruch, in Folge z. B. des Verkehrs mit dem Lande und Kranken oder Giftheerden da, durch mit cholerischen Ausleerungen verunreinigtes Wasser u. s. f., nicht aber wenn solche gefährliche Berührungen vermieden wurden, auch nicht leicht auf der hohen See.

3. So gut als von Land zu Land verbreitet sich die Cholera auch innerhalb jedes Seuche-Ortes immer nur durch Ansteckung, sei es direct durch Verkehr mit den Kranken selbst oder durch deren Ausleerungen, Effecten, Wäsche u. s. f. Denn die Erfahrung in der ganzen Welt hat gelehrt, dass solche Berührungen und Annäherungen ein Erkranken an Cholera bewirken können, oft schon ein kurzes Verweilen in der Nähe Kranker und ihrer Ausleerungen, so besonders in dichtbevölkerten, nicht desinficirten und schlecht gelüfteten Räumen. Meist erkranken so in einer Familie, einem Haus nach dem ersten Cholerafall auch mehr oder weniger Andere, desgleichen nach dem Eintritt eines Kranken in bisher freie Spitäler, Krankensäle und ähnliche Anstalten, — dort vor Allen Angehörige, Besuche, hier Bettnachbarn, Wart-, Dienstpersonal, Wäscherinnen, Cloakenfeger u. A. Auch pflegen diese Ausgeseztesten früher und in einem viel grösseren Verhältniss zu erkranken als Andere oder als die übrige Bevölkerung eines Ortes. Dies war z. B. schon in Indien 1817 ff. bei den brittischen Truppen das Schicksal der Diener, Wärter und aller im selben Zelt mit den Kranken Zusammenwohnenden. Auch wieder in Amiens 1866 starben vom Wartpersonal im Spital nicht weniger als 7, überdies zwei der beschäftigtsten Aerzte. Als aber z. B. in's Kinder-Spital zu Paris ein Cholerakranker Knabe eintrat, dessen Mutter und Schwester 14 Tage früher an Cholera gestorben, erkrankte schon den Tag nach seiner Ankunft ein zweites Kind neben ihm, dann ein drittes auf der andern Seite seines Bettes, dann ein viertes gleichfalls im selben Saal. Nicht minder lehrt die Erfahrung, dass immer

und überall grössere Menschenmassen am heftigsten von der Cholera heimgesucht werden, sei es z. B. in übervölkerten Localitäten, Wohnungen, Quartieren oder auf Schiffen, Marktplätzen, im Feld und Lager, bei Truppen-, Pilgerzügen, Karawanen u. s. f., — kurz unter Umständen welche die Ansteckung am ehesten begünstigen. Dass aber diese Ansteckung oder Vergiftung speciell durch die Ausleerungen der Kranken, auch einfach Diarrhoischer und aller aus Cholera-Orten Kommender bedingt wird, desgleichen durch deren Effecten, beschmutzte Wäsche, Betten u. s. f., erhellt am klarsten aus all den vielen Fällen, wo nur dadurch nicht aber z. B. durch eine Berührung mit Cholera-Kranken selbst eine Ansteckung überhaupt erfolgt sein konnte (S. 366 ff.). Denn da einmal Cholera-, Kothgift unzweifelhaft die einzige specifische Ursache der Cholera ist, muss selbstverständlich in jeden Menschen, der daran erkrankt, und in jeden Ort, wo die Seuche ausbricht, jenes Gift irgendwie gelangt sein, sei es nun durch persönliche Ansteckung oder wo solche fehlte durch diese und jene Träger des Giftes. Auch erklären sich nur durch eine derartige Verbreitung speciell des Kothgiftes und eine Ansteckung dadurch weitaus die meisten Erkrankungsfälle wie die Verbreitung der Cholera durch den Menschenverkehr. Ganz besonders häufig erkranken so die mit Reinigen beschmuzter Wäsche, voller Gruben, Aborte u. dgl. Beschäftigten, oft ohne zuvor mit Kranken selbst in irgendwelche Berührung gekommen zu sein. So z. B. wieder 1866 in Berlin im zweiten Cholera-Lazareth, wo nicht weniger als 22 Cholerafälle bei solchen Personen eintraten, und 6 allein beim Wasch-Personal. Desgleichen werden Viele durch die Betten früherer Cholera-Kranker, in die sie kamen, angesteckt. So erkrankten wieder 1866 in Paris in Recamier's Abtheilung sechs Kranke nacheinander, welche man in's Bett eines an Cholera Verstorbenen gelegt, gleichfalls an Cholera, und Alle starben. Ja in einem Fall (Williams) haftete das Gift sogar 4 Monate in einem Bett. Auch erkranken oft nicht Diejenigen, welche mit Giftträgern dieser Art, mit Cholera-Wäsche u. s. f. selbst in Berührung gekommen sondern ihre Angehörigen und andere mit ihnen Verkehrende. Wie ansteckend aber die Ausleerungen selbst einfach Diarrhoischer sind zeigte z. B. die Seuche in München 1854, welche da durch einige hundert durchfällig gewordene Aufseher des Industrie-Palastes und deren Aborte über die ganze Stadt verbreitet wurde. Dasselbe beweisen die zahllosen Fälle von Verschleppung der Cholera in bisher freie Orte durch Diarrhoische oder deren beschmuzte Effecten, Kleidungsstücke u. s. f. Denn oft genug erkrankten bald nach der Ankunft solcher Einschlepper oder nach einem möglichen Zusammentreffen mit jenen Giftträgern Andere in deren Umgebung, z. B. Mitbewohner desselben Hauses, welche vielleicht denselben Abort u. dgl. benüzt hatten wie

jene Angereisten. So verschleppte schon 1849 eine an Durchfall leidende Dame, welche von Paris in ein benachbartes Dorf geflohen war, die Cholera dahin, und in ihrem Haus allein erkrankten nacheinander 9 Personen. Ueberhaupt pflegen aber bei Seuchen die häufigsten Cholerafälle in Localitäten und Wohnungen einzutreten, welche den Aborten, Gruben, Düngerstätten u. dgl. der Cholera-Häuser zunächst liegen oder mit denselben durch Abzugscanäle communiciren, und oft verbreitet sich so die Cholera von Haus zu Haus. Dasselbe geschieht durch Vermittlung des Trink-, Brunnenwassers, sobald sich demselben cholerische Ausleerungen und mit diesen Kothgift beigemischt hatten, z. B. aus einem dadurch verunreinigten Erdboden durch Waschwasser, und in viele Orte, Quartiere, Häuser konnte die Cholera nur auf diesem Wege gebracht worden sein, so besonders in die Häuser und Paläste, Villa's reicher vornehmer Leute, in Gasthöfe. In einem Bezirke London's z. B. erkrankten Mehrere, welche das zweifelsohne durch Cholera-Ausleerungen verunreinigte Wasser eines und desselben Brunnens getrunken, und die Seuche schwand hier alsbald nachdem man den Gebrauch dieses Brunnens durch Entfernung seines Schwengels verhindert hatte. Auch herrschte die Cholera zumal in vielen Städten England's wie in London wiederholt mit besonderer Heftigkeit in einzelnen Bezirken, welchen die Wasser-Compagnieen unreines nicht filtrirtes Wasser lieferten; nachdem aber in mehreren dieses Wasser reiner geworden, blieben sie bei spätern Seuchen z. B. 1866 ganz oder doch verhältnissmässig verschont. Gerade die so gewöhnliche und auffallende Begrenzung der Cholera aber auf einzelne Bezirke und Localitäten erklärt sich überhaupt aus einer Verbreitung des Giftes durch das Trinkwasser viel leichter als aus dessen Verbreitung durch die Luft oder durch Menschen und Verkehr.

Dass zugleich das Kothgift lange Zeit hindurch an Effecten, Betten, Zimmern wie in Spitälern oder Gefährten, Schiffen u. s. f. haften und wirksam bleiben kann, wird ganz unzweifelhaft durch nicht wenige Erkrankungsfälle und Seuchen-Ausbrüche bewiesen, welche erst Wochen und Monate nach dem lezten Cholerafall in einem Ort, einem Haus u. s. f. oder nach der lezten möglichen Berührung mit Kranken, mit Cholera-Orten oder ohne ein solches Zusammentreffen mit anderweitigen Quellen der Ansteckung überhaupt eintraten.

4. Ein weiterer wichtiger Beweis für Ansteckung liegt endlich in der Thatsache, dass strenges Isoliren der Kranken, rasches Absperren der Cholera-Häuser, Meiden jeder entfernten Berührung mit Kranken und deren Effecten, Ausleerungen u. s. f. gegen ein Erkranken und Weiterverbreiten der Seuche schüzen, desgleichen ein Hindern jeglichen Verkehrs mit Cholera-Orten durch Cordons oder

Quarantänen, wodurch schon mancher Ort, manches Land vor Cholera bewahrt wurde. Wo man z. B. die Kranken und deren Häuser sofort absperrt oder in Spitälern in gesonderten Abtheilungen, noch besser in eigenen Asylen unterbringt, da bleiben die Andern verschont oder pflegen doch selten erheblich zu leiden. Aehnliches leistet das sofortige Entfernen der Kranken zumal aus ungesunden übervölkerten Wohnungen und Localen, eine Verdünnung und Vertheilung der Menschenmassen überhaupt. Meiden jeder Menschenanhäufung bei Märkten, Processionen, Pilgerzügen, Truppen u. s. f., kurz möglichstes Hindern einer Weiterverbreitung des Giftes. Desgl. auch der Nuzen durch Sperren ganzer Länder und Orte. Schon 1819 blieb z. B. Ispahan dadurch verschont, dass es den Karawanen keinen Durchzug gestattete; sie giengen jezt über Yezd, wo bald darauf die Seuche ausbrach. Aehnliche Fälle wiederholten sich seitdem in mancher Stadt und manchem Land. Peterhoff z. B. und Zarkojeselo, wo sich 1831 der Petersburger Hof über 1000 Personen stark abgeschlossen hatte, blieben dadurch verschont; ebenso Mecklenburg 1850 durch seine Quarantäne, 1865 Sicilien, Griechenland, die Berberei, während andere Länder und Städte, wo man keine Quarantänen oder nur mangelhafte angewandt, ergriffen wurden. In Schweden blieb 1850 Lund durch seine Sperre verschont, obschon nur 1½ Meilen entfernt von Malmoe, wo die Cholera herrschte. Weil man im Regierungsbezirk Bromberg in 34 Ortschaften, wohin je ein Cholera-Kranker gekommen, diese Kranken absperrte, verbreitete sich da die Seuche nicht weiter. Der häufige Nichterfolg solcher Massregeln und Quarantänen aber liegt in der Natur der Sache, und erklärt sich einfach aus deren zu später oder nachlässiger Ausführung wie aus der Schwierigkeit jeder wirksamen Absperrung überhaupt, zumal in bevölkerteren Gegenden, bei grösserem Verkehr.

Dass aber Cholera durch die Ausleerungen Kranker und ein Kothgift verbreitet wird erhellt noch insbesondere aus dem Erfolg, welchen erfahrungsmässig eine gründliche Desinfection oder Entgiftung jener Ausleerungen wie aller möglicher Weise dadurch verunreinigten Gegenstände, der Effecten, Wäsche, Betten, Zimmer samt Leibschüsseln, Aborten, Gruben u. s. f. zu haben pflegt. Oft gelang es dadurch jede weitere Verbreitung der Seuche abzuschneiden, so besonders durch jene allgemeine Desinfection ganzer Cholera-Heerde und Quartiere, wie sie Pettenkofer einführte, sobald nur dieselbe zeitig und energisch, überhaupt wirksam genug in Ausführung kam. Unter Umständen leistet gänzliche Vernichtung jener gefährlichen Giftträger dieselben Dienste. So wurde z. B. wieder Zwickau 1865 bewahrt, wo die Cholera von aussen eingeschleppt worden und alle Bedingungen einer Seuche seitens der Lage, Bodenverhältnisse u. s. f. vorhanden waren.

Obigen Belegen und Gründen der Contagionisten, alter wie neuer, für eine Specificität der Cholera und für ein ausschliessliches Erkranken an derselben in Folge der Uebertragung eines eigenthümlichen Cholera-Giftes oder Ansteckungsstoffes durch Menschenverkehr u. s. f. stehen nun folgende Haupteinwürfe und Thatsachen entgegen:

1. Cholera ist keine specifische Krankheit, so wenig als Typhus, Pest u. a. Vielmehr wird Jeder der einmal weiss, dass solche Specificitäten und willkürliche Scheidungen in der Art des Erkrankens nur in den Köpfen der Aerzte bestehen, auch wissen, was von jener Ansicht zu halten. Ist doch jeder derartige Versuch, ewig wechselnde und hundertfach in einander übergehende Formen und Grade des Erkrankens schärfer von einander abgrenzen zu wollen, einfach gegen die Natur der Dinge und nicht blos eine Sünde gegen die Erfahrung, die Wissenschaft sondern auch gegen den schlichten gesunden Menschenverstand. Insbesondere dürfte aber kaum je einem unbefangenen und einsichtsvolleren Beobachter beifallen, in der Cholera eine von gewöhnlicher Brechruhr oder Cholerine, von Diarrhoe und andern Formen des sog. Magen-Darmcatarrhes specifisch abweichende Krankheitsform erblicken zu wollen, wäre es auch nur deshalb weil eben einmal thatsächlich sie alle ohne Scheidewand in einander wie in ganz andere Krankheitsformen übergehen. Oft erkranken ja sogar dieselben Personen rasch nacheinander, ja fast gleichzeitig z. B. an Typhus oder Masern, Blattern, Scharlachfieber, Diarrhoe, Ruhr, Cholera u. s. f. Sollen dann diese Unglücklichen vielleicht zu gleicher Zeit die Keimstätten von zwei, drei und mehr specifischen Giften und der Siz ebenso vieler specifisch verschiedener Gährungen oder Blutvergiftungen gewesen sein? Jeder Cholera-Seuche gehen ferner mehr oder weniger verwandte, nur hinsichtlich des Grades oder der Tödlichkeit abweichende Erkrankungsformen voraus, und bei jeder Seuche erkranken ungleich mehr Menschen an solchen, zumal an Durchfall, Cholerine als an ausgebildeter Cholera. Auch wissen die geriebensten Diagnostiker oft selber nicht, ob sie derartige Fälle so oder anders bezeichnen sollen. In andern gewöhnlichen Zeiten hätte man sie bald Brechruhr, Colik, Peritonitis, bald Typhus, Febricula oder Ohnmacht, Schlagfluss u. s. f. genannt. Jezt aber zählt man sie der Cholera bei und leitet sie gleichfalls vom Cholera-Gift ab. Warum? Schliesslich doch nur deshalb weil sonst die Specifiker und Contagionisten selbst nicht entfernt im Stande wären, für die grosse Mehrzahl aller wirklichen Cholerafälle irgend etwas wie eine Ansteckung oder Uebertragung eines Kothgiftes aufzuspüren (s. S. 94 ff.)!

Ebenso falsch und widersinnig ist die Behauptung, Cholera sei eine in Europa neue Krankheit, welche nur in Asien, Indien ihre

Heimath habe und überall sonst nur von hier aus eingeschleppt werde. Vielmehr ist Cholera wie die Geschichte lehrt so alt wie diese selbst, und trat auch in Europa wiederholt in verheerenden Seuchen auf, wenn man sie auch nicht immer so streng und unlogisch wie jezt von andern verwandten Krankheiten unterschieden hatte. Deshalb ist auch ihre Bezeichnung als »asiatische, indische Cholera« durchaus irrig. Wissen wir doch, dass in Indien vielmehr nur die ersten grossen Seuchen dieses Jahrhunderts zum Ausbruch kamen, besonders seit 1817 in Folge von Miserndten, Kriegen, Unterjochung durch die Engländer, kurz von öffentlichen Nothständen jeder Art, und dass sie seitdem zufällig mehr beachtet, häufiger und genauer beschrieben wurde. Auch ist Cholera weder die erste noch einzige Krankheit welche man für eine neue hielt, um sie schliesslich als eine alte zu erkennen. Gesezt aber sogar Cholera sei bei uns wirklich seit 1829 viel häufiger und tödlicher geworden als vordem oder meinethalben auch ganz neu entstanden, so läge darin sicherlich immer noch kein Grund, sie für eine specifische von Asien her eingeschleppte Krankheit zu halten und von einem neu uns zugekommenen specifischen Gifte abzuleiten. Gäbe es doch hiefür noch viele andere ungleich wahrscheinlichere, weil näherliegende und natürlichere Ursachen, so gut als für das Häufigerwerden anderer Krankheiten und Todesursachen, z. B. der Lungenschwindsucht, Geisteskrankheiten, des Selbstmordes. So z. B. steigende Zunahme der Bevölkerungen, zumal der städtischen, der ärmeren und industriellen Klassen meist ohne entsprechende Zunahme all ihrer Lebensbedürfnisse und Subsistenzmittel, Abnahme anderer Krankheiten u. s. f., und sind doch unsere Völker überhaupt im Guten wie im Schlimmen nicht mehr was vordem. Immerhin müsste man den Regeln jeder gesunden Forschung zufolge erst den Wirkungsbetrag dieser gewöhnlichen einfachen Factoren genauer ermittelt und ausgeschieden haben, ehe man an die Wahrscheinlichkeit einer weitern neuen und gar einer specifischen Ursache denken dürfte.

2. Nirgends und in Europa so wenig als in Indien seit 1817 bis auf diesen Tag waren in einem Cholera-Orte die Umstände wie die Reihenfolge des Erkrankens der Art, dass man daraus ohne eine gehörige Dosis Vorurtheil und Aberglauben auf Ansteckung irgend welcher Art hätte schliessen können. Und noch ungleich weniger könnte eine solche durch all die vorliegenden Thatsachen oder Fälle auch nur entfernt als bewiesen gelten. In einem Haus, einer Familie pflegen so unter Vielen stets verhältnissmässig nur Wenige, oft nur Einer zu erkranken. Weit entfernt dass selbst der innigste Verkehr mit Kranken und ihren Ausleerungen, ihren Effecten oder längeres Verweilen in ihrer Nähe, ihrer Luft die Gefahr irgendwie vermehrte, bleiben selbst die Ausgeseztesten, z. B. Angehörige, Wärter, Besuche,

Aerzte u. s. f. in der Regel verschont troz allen Verkehrs mit den Kranken u. s. f., — oft sogar in Spitälern, Baraken, Zelten, auf Schiffen gefüllt mit Cholera-Kranken, und selten erkranken hier auch nur die nächsten Bettnachbarn dieser lezteren. Wie wäre dies möglich, wenn die Kranken oder ihre Ausleerungen, Effecten u. s. f. wirklich anstecken könnten mit Cholera? Freilich erkranken oft genug auch mehr oder weniger Andere in derselben Familie und Wohnung, in einem Spital u. s. f., besonders unter dem Hülfs- und Dienstpersonal. Doch geschieht dies selten häufiger als bei Andern unter sonst ähnlichen Verhältnissen oder als bei der Gesamtbevölkerung eines Cholera-Ortes, ja sogar als bei Denen welche sich noch so ängstlich vor jeder entfernten Berührung mit Kranken und Cholera-Häusern hüten. Jedenfalls beweist die einfache Thatsache, dass unter den mit Kranken u. s. f. in Berührung Kommenden oft Mehrere erkranken, z. B. in einer Familie, einer Anstalt, sicherlich noch keine Ansteckung. Lässt sich doch kein Grund absehen, warum zumal während einer Seuche die Andern nicht ebenso gut in Folge derselben allgemeinen Ursachen sollten erkranken können wie die zuerst Erkrankten. Meist lebten sie ja Alle mehr oder weniger unter wesentlich gleichen Verhältnissen, waren denselben Schädlichkeiten ausgesezt, und die Erkrankungsfähigkeit jener Ausgeseztesten war ohnedies meistens noch ungewöhnlich erhöht durch Krankenpflege, Erschöpfung, Sorgen, Angst, oder durch Diätfehler, Misbrauch geistiger Getränke, Erkältung u. s. f. Auch wäre deshalb eine Ansteckung Solcher noch nicht entfernt wahrscheinlicher, selbst wenn sie constant viel häufiger erkrankten als Andere und als die Gesamtbevölkerung, ganz abgesehen davon dass sich leztere, zusammengesezt aus allen Altersclassen, Ständen, Professionen u. s. f., mit jenen Ausgeseztesten überhaupt gar nicht vergleichen lässt.

Statt dass sich ferner, wie es doch bei einer ansteckenden oder irgendwie übertragbaren Krankheit vorauszusezen wäre, die Seuche von den zuerst ergriffenen Häusern und Quartieren aus mit dem Menschenverkehr auf die nächste Umgebung und von da immer weiter ausbreitete, geschieht dies vielmehr oft rasch über eine ganze Stadt, so dass Cholerafälle fast zu gleicher Zeit an vielen oft ganz von einander entfernten Orten eintreten, dazu ohne allen Zusammenhang unter einander wie mit früher Erkrankten. So brach z. B. die Seuche 1852 in Paris unter 48 seiner Quartiere in 35 innerhalb 5 Tagen aus, 1853 auf allen Punkten fast gleichzeitig, nicht minder in London 1848 wie 1854, und wesentlich dasselbe wiederholte sich in allen grössern Städten seit 1829 bis 1867. Auch kommt es zu Cholerafällen meistens nur in einzelnen Häusern einer Strasse, eines Quartiers, oft nur in einem Zimmer eines Hauses, auf der einen Seite einer Strasse, oder in einzelnen Anstalten, in Armen-, Kranken-,

Waisenhäusern, Kasernen, Gefängnissen, während die Bewohner aller andern Häuser und Quartiere mitten zwischen jenen ersteren frei bleiben oder doch erst einige Wochen und Monate später erkranken troz aller Nähe und allen Verkehrs mit den ergriffenen. Ueberhaupt ist aber das Erkranken immer ein verzetteltes, gruppenweises, auf gewisse Quartiere und Localitäten der schlimmeren Art gewöhnlich mehr oder weniger beschränktes, und gilt dies ganz besonders von denjenigen wo die ärmeren, schlechter und ungeordneter lebenden Classen wohnen, während die andern besseren meist in auffallender Weise verschont bleiben, obschon freilich nicht durchweg und immer. Dasselbe geschieht auf Schiffen. Während da vielleicht Auswanderer, Schiffsleute, Soldaten in ihren schlechten überfüllten Zwischendecken und Löchern auf's Fürchterlichste durch die Cholera decimirt werden, erkrankt nur selten einer der besser Lebenden, sei es Officier, Beamter oder Cajüten-Passagier, troz aller Nähe und oft eifriger Pflege der Kranken, oder erkranken Andere oft erst viele Wochen später, nachdem die früheren Kranken längst wieder genesen oder gestorben.

3. Weit entfernt dass in der sog. Verbreitungsart der Cholera im grossen Ganzen irgend eine Berechtigung zur Annahme einer Ansteckung oder Vergiftung durch die Kranken und deren Ausleerungen, Effecten u. s. f. liegen könnte, liefert vielmehr auch sie die triftigsten Belege gegen eine derartige Hypothese. Hört man freilich all das Gerede von Wandern und Verschleppen der Cholera durch Menschenverkehr u. s. f. über ganze Länder und Meere, sollte man denken es handle sich da wirklich um sichergestellte Thatsachen. Und doch beruht es thatsächlich auf nichts mehr und nichts weniger als auf einer willkürlichen, rein aus der Luft gegriffenen Ansicht, welche zudem mit der schlichten Erfahrung, wenn unbefangen gewürdigt, im entschiedensten Widerspruch steht und überhaupt schon von vorneherein so unwahrscheinlich als nur möglich ist. So gibt es einmal vor Allem keine Cholera, welche sich verbreiten und wandern könnte, sondern nur Menschen die an den Zufällen der sog. Cholera erkranken. Was man deshalb von einem Wandern, einer Verbreitung der Cholera sagt kann nichts Anderes ausdrücken als die einfache Thatsache, dass Menschen in verschiedenen Orten und Ländern mit- oder nacheinander in einer gewissen Reihenfolge an Brechdurchfällen u. s. f. erkrankten. Schon die schlichteste Erfahrung von der Welt zeigt aber, dass dies ganz in der Art einfach epidemischer Krankheiten und nicht in der Art ansteckender geschieht, so wenig als innerhalb eines jeden einzelnen Cholera-Ortes. (S. 381 ff.). Immer erkranken eben bald Einzelne bald Mehrere in vielen oft ganz entfernten Orten und Provinzen zugleich oder rasch nach einander, oft ohne jeden nachweisbaren Zusammenhang mit andern Cholera-Orten, während in den meisten umgebenden Orten

vielleicht kein Einziger erkrankt troz aller Nähe der ergriffenen und allen Verkehrs mit denselben, troz aller Angereisten und Flüchtlinge aus Cholera-Orten. Kurz die sog. Verbreitungsweise der Cholera, weit entfernt eine bestimmte Richtung längs der Verkehrsstrassen, Flüsse u. s. f. einzuhalten, findet vielmehr überall, in Indien wie in Europa nach den verschiedensten Richtungen hin statt, ist eine sprung- und gruppenweise, verzettelte, ohne alle Rücksicht auf Nähe und Verkehr. In einem Land, einer Stadt kann Cholera auf's Furchtbarste wüthen, — Massen ihrer Einwohner flüchten auf's umgebende Land, um hier nur zu häufig zu erkranken, der Verkehr mit andern Ländern, Orten bleibt mehr oder weniger ungestört, und doch bricht die Seuche da nirgends aus, oder vielleicht erst nachdem sie dort längst erloschen. In England herrschte die Seuche 1831 mehrere Monate durch ehe sie in Schottland ausbrach, dann in Frankreich, Nordamerika, nicht aber in Irland troz allen Verkehrs mit jenen erstcren. Nachdem sie 1848 Russland, zumal Moskau verheert hatte, brach sie plözlich in Berlin aus, fast alle zwischenliegenden Orte verschonend, und in Berlin herrschte sie nahezu ein ganzes Jahr ehe sie in Hamburg ausbrach. Ueberhaupt verbreitet sie sich oft von Berlin aus nicht gegen Westen, troz allen Verkehrs, und während die Cholera 1854 Baiern, Oesterreich verheerte, blieb Nord-Deutschland frei. Auch von Mecklenburg aus verbreitete sie sich 1859 nicht auf Nord-Deutschland und Berlin, diese blieben verschont bis 1866. In Amerika bricht Cholera oft fast gleichzeitig in New-York wie New-Orleans und andern Seestädten aus, und in Unter-Egypten war sie oft in wenigen Tagen über das ganze Land verbreitet, schneller als da je Menschen hätten reisen können. Oft ist überhaupt ihre sog. Verbreitung da am stärksten und raschesten wo der Verkehr am kleinsten und langsamsten, z. B. im Orient, im östlichen Europa, und obschon sich die lezten 30—40 Jahre her der Verkehr mehr oder weniger änderte, zumal ungleich rascher wurde, blieb doch die Verbreitungsart der Cholera ziemlich dieselbe wie vordem. Immer wieder trifft sie dieselben Orte, oft sogar dieselben Häuser, Zimmer, und verschont umgekehrt immer wieder die nemlichen. Bei den französischen und englischen Flotten während des Krieges 1854 blieben aber viele Schiffe im Baltischen wie Schwarzen Meer frei troz allen Verkehrs mit den befallenen Schiffen und mit Seuche-Orten, wie denn überhaupt kein Fall bekannt ist wo durch den Verkehr mit Cholera-Schiffen andere wären angesteckt worden. Ebenso wenig wurde 1854 durch die Massen Kranker, welche von der Krim u. s. f. per Dampf nach Constantinopel geschafft wurden, die Seuche dahin verbreitet.

Wo finden wir also hier überall jene constante Verbreitung der Cholera mit dem Verkehr, auf welche man ein so grosses Gewicht legt? Wie kann man von derselben als von einer regelmässigen

Thatsache reden, wenn doch vielmehr das gerade Gegentheil die Regel bildet, wenn die Bewohner jedes Cholera-Ortes immer nur einzeln, verzettelt oder höchstens gruppenweise erkranken, und die nächsten Umgebungen meist freibleiben, nicht minder die meisten zwischenliegenden Orte, durch welche der Verkehr samt Flüchtlingen, Diarrhoischen u. s. f. geht? Wird nicht Derjenige allein etwas der Art zu behaupten wagen können, der befangen in Vorurtheil und Schulglauben über einzelnen Fällen die überwiegende Mehrzahl widersprechender übersieht oder ignorirt?

Dass freilich die den Verkehr Vermittelnden oft zuerst und am häufigsten erkranken, dann Andere in ihrer Umgebung, welche vielleicht sogar in irgend welche directe oder indirecte Berührung mit ihnen gekommen waren, unterliegt keinem Zweifel, so wenig als dass Cholera in vielen mit einander verkehrenden Orten und Ländern mit- oder nacheinander ausbrechen kann. Und wer einmal will, kann freilich das Alles ohne Bedenken von Ansteckung, Einschleppung ableiten, d. h. wenn er urtheilslos genug ist, Wirkungen, welche jedenfalls sehr viele und möglicher Weise ganz andere Ursachen haben, ausschliesslich nur im Sinn seines Giftwahnes zu deuten. Was wir aber gewiss wissen ist einstweilen nur das, dass Menschen in verschiedenen Orten mit- oder nacheinander erkranken. Alles Weitere z. B. in Bezug auf angebliche Ansteckung oder Verschleppung ist für jezt nur unsere Ansicht, unsere Deutung dieser Thatsache. Und könnte wohl ein Denkender schon in dem einfachen Umstand, dass manche Erkrankungen nach Ort und Zeit aufeinanderfolgen, einen Beweis für ein Erkranken durch einander, kurz für Ansteckung, Einschleppung erblicken wollen? Wäre doch eine solche dadurch noch lange nicht bewiesen, auch wenn thatsächlich nie und nirgends eine Seuche zum Ausbruch käme, ohne dass zuvor verdächtige Reisende, Kranke, Flüchtlinge u. dgl. aus andern Cholera-Orten da angelangt wären, und ebensowenig wenn jezt immer und überall nur Solche zuerst erkranken würden, welche mit jenen Ersteren erwiesener Massen in irgend welche Berührung gekommen. Kurz auch wenn wir eine für die Ansteckungs-Theorie möglichst günstige Verbreitungsart der Cholera annehmen, während diese leztere in Wirklichkeit ihr durchaus widerspricht, wäre hiemit immer noch nicht das Geringste für Ansteckung und Einschleppung bewiesen, vielmehr im besten Fall nur das einfache Post oder Cum hoc, nicht das Propter hoc, nicht die Causation. Und dies einfach schon deshalb, weil ja die Möglichkeit eines rein zufälligen Zusammentreffens jener beiden Ereignisse jedenfalls so wenig ausgeschlossen ist als die Möglichkeit ganz anderer Ursachen eines Erkrankens, einer Seuche. Gerade diese Möglichkeiten sind aber zugleich schon von vorneherein höchst wahrscheinlich. Oder liegt denn etwas so Wunderbares und Ausser-

ordentliches darin, wenn nach einander die Bewohner vieler Orte an Cholera erkranken, oder wenn aus Cholera-Orten Kommende erkranken und nach ihnen viele Andere? Warum sollte da nicht die Annahme die nächstliegende und vernünftigste sein, dass man wohl im einen Ort so gut an Cholera erkranken könne wie im andern, ohne erst einer Zufuhr von ausen zu bedürfen, und vielleicht sogar in Folge derselben gewöhnlichen Ursachen wie an andern Krankheiten? Mehr oder weniger Verkehr besteht aber immer und überall, mindestens in halbwegs civilisirten Ländern, und in Zeiten wo die Cholera in vielen Orten, vielen Ländern haust, werden unter den angereisten Fremden eines Ortes, unter Krämern, Fuhr-, Bootsleuten, armem herumziehendem Volk u. dgl. immer Einzelne aus Cholera-Orten kommen, oder mit andern Verdächtigen und deren Effecten in Berührung gekommen sein. Auch können jezt gar wohl unter diesen Angereisten Manche an Cholera erkranken, dann Andere in ihrer Umgebung, und so nichts leichter als eine Einschleppung der Seuche aufzufinden wenn man will. Nur ist eine solche wie bereits erwähnt ebenso schwer zu beweisen als leicht zu behaupten. Lässt sich doch bei einer Seuche und zumal in grössern Städten nicht einmal die Reihenfolge der Erkrankungen in der Art ermitteln dass man daraus auf deren Verbreitung mit dem Verkehr oder gar durch denselben und auf Ansteckung mit einiger Sicherheit schliessen könnte. Nie ist ja eine solche Seuche gleich auf einmal fix und fertig da, beginnt vielmehr gewöhnlich mit kleinen sachten Anläufen oder Vorboten, mit Durchfall, Brechruhr u. dgl., welche dann allmälig bei Vielen in völlige Cholera übergehen. Wie will man da mit Sicherheit entscheiden, wo und wann eigentlich die Seuche begann, welches in Wirklichkeit die ersten Cholerafälle, und dass dann diese und nicht vielleicht ganz andere Fälle auf dieselben folgten? Auch lässt sich schon deshalb kaum je ein Zusammenhang mit verdächtigen Angereisten, Kranken u. s. f. sicher genug nachweisen, selbst wenn ein solcher bestünde, und um so weniger als weitere Cholerafälle oft erst viele Wochen später eintreten, nachdem jene Angereisten und Erkrankten wieder genesen sind oder gestorben. Auch wieder 1865 sollten Pilger, Reisende die Cholera bis nach Süd-Frankreich, Marseille u. s. f. verschleppt haben (S. 375 ff.), während es doch hier überall schon zuvor Cholera-Kranke genug gab, und kein einziger Fall auch nur mit annähernder Sicherheit von Einschleppung sich ableiten liess! Zudem waren dieselben Mekka-Pilger nicht im Stande, Cholera in hundert andern von ihnen berührten Orten im Orient, an der Meerenge von Suez u. s. f. zu verbreiten, so wenig als dies in der Regel jene Pilgerzüge im Stande sind, welche alljährlich bald von Mekka bald von Indien her den Orient durchziehen, obschon sie selber nur zu häufig durch Cholera decimirt werden. Nach Berlin

sollte Cholera 1866 von Mecklenburg, Pommern her eingeschleppt worden sein, und allerdings erkrankten da gar Manche von dort Angereiste wie nicht wenige Einwohner Berlins. Nur war hier die Seuche schon vor der Ankunft jener angeblichen Einschlepper, auch konnte nie ein Zusammenhang zwischen diesen und den spätern Erkrankungsfällen nachgewiesen werden. Und warum verbreiteten denn in früheren Jahren die vielen gleichfalls aus Mecklenburg, Stettin und sonstigen Cholera-Orten nach Berlin Geflüchteten, welche hier oft genug an Cholera erkrankten und starben, keine Seuche dahin? Ist es überhaupt wahrscheinlich, dass jezt auf einmal und in einen einzelnen Ort Cholera durch Reisende oder Schiffe u. s. f. verschleppt werden sollte, während dies in der Regel nicht geschieht, auch nicht durch Massen aus Cholera-Orten Kommender, und wenn doch innerhalb eines jeden Cholera-Ortes weitaus die Meisten frei bleiben troz allen Verkehrs mit den Kranken selbst?

Immerhin müssten also die Contagionisten mindestens zugeben, dass in der Regel keine Verbreitung der Cholera durch Menschen- und Krankenverkehr stattfindet, dass eine sog. Einschleppung der Cholera durch Fremde, Angereiste, Kranke u. s. f. an und für sich nicht entfernt hinreicht, in andern Orten eine Seuche zu bewirken, und dass somit Ansteckung oder Einschleppung auch nicht jene wesentlich bedingende Ursache ihrer Verbreitung sein kann wie man trozdem behauptet. Weil aber einmal wie oben gezeigt wurde alle zu Gunsten dieser Hypothese angeführten Fälle doch nichts beweisen können, auch wenn sie hundertmal häufiger und ausnahmsloser wären als sie in Wirklichkeit sind, käme es offenbar nicht sowohl darauf an, im einzelnen Fall eine mögliche Berührung mit Kranken und Verdächtigen oder eine sog. Verbreitung der Cholera mit dem Menschenverkehr zu ermitteln als vielmehr die Fähigkeit solcher Kranken wie der aus Cholera-Orten Angereisten nachzuweisen, Andere an Cholera erkranken zu machen, d. h. sie irgendwie anzustecken. So lange dies nicht durch directe unzweideutige Versuche festgestellt ist, dürfen wir wohl ohne Bedenken annehmen, was ohnedies schon von vorneherein das Wahrscheinlichste ist, dass die Bewohner des einen Ortes oder Landes wie diejenigen eines andern an Cholera erkranken können, und zwar dort wie hier in Folge wesentlich derselben allgemeinen Ursachen, d. h. ohne Mitwirkung irgend eines specifischen Giftes und seiner Uebertragung durch Menschenverkehr u. s. f. Auch liegt wohl diese Annahme um so näher als keine einzige Thatsache derselben widerspricht, und all die Verhältnisse, welche sich bei der angeblichen Verbreitung der Cholera mit dem Menschenverkehr u. s. f. herausstellten, wie bereits erwähnt ganz einfach schon aus der Natur der Sache sich erklären lassen, ohne der Hypothese einer Verschleppung oder Ansteckung zu bedürfen.

Wissen wir doch, dass die den Verkehr besonders vermittelnden Classen, auch Pilger, Truppen auf dem Marsch u. s. f. immer und überall am häufigsten an Cholera erkranken, so gut als die Bewohner jener schlechten Quartiere, Herbergen u. s. f., wo sich jene ersteren vorzugsweise aufzuhalten pflegen, und dass endlich gerade die grössten und industriellsten Orte nicht blos den regsten Verkehr sondern auch die zahlreichsten zu Cholera wie andern Krankheiten disponirten Einwohnerclassen haben.

4. Nicht minder willkürlich und zweifelhaft ist die jezt vorwiegende Annahme, dass die Ausleerungen der Kranken ein Gift, einen Schmarozer u. dergl. enthalten, durch dessen Uebertragung Andere an Cholera erkranken und die Seuche verschleppt werden sollte. Dies erhellt theilweise schon aus dem ad 2. und 3. Angeführten. Denn widerspricht einmal die Erfahrung einer angeblichen Verbreitung der Cholera durch Kranke, Menschenverkehr u. s. f., so dürfte schon deshalb auch eine blose Verbreitung durch Cholera-Stühle und ein Gift drin unwahrscheinlich genug sein. Immerhin liegt bis zu dieser Stunde kein einziger Grund, nicht eine Thatsache vor, welche zu dieser Annahme berechtigen oder gar zwingen könnten. Wohl aber ist z. B. schon von vorneherein kaum wahrscheinlich, weil gegen jede Erfahrung und Analogie, dass ausschliesslich nur in Cholera-Stühlen ein Gift keimen und sizen sollte, nicht dagegen in andern von Kranken gelieferten Stoffen, Secreten u. s. f., und dass überhaupt jene Stühle so specifisch verschieden wären von allen andern. Auch wollte es ja bis jezt nie gelingen, weder ein solches Gift in jenen Ausleerungen noch deren Fähigkeit nachzuweisen, ein Erkranken an Cholera zu bewirken (S. 371 ff.). Und so beruhen denn schliesslich all die angeblichen Beweise für deren specifische Giftigkeit oder Ansteckungsfähigkeit auf Beobachtungen von Fällen, welche man mir nichts dir nichts von jenem Kothgift abzuleiten beliebt. Fragt man aber nach Beweisen für diese kecke Ansicht, so bringt man uns die nichtssagendsten und zweideutigsten Fälle von der Welt, wo vielleicht Einzelne nach einem möglichen Zusammentreffen mit Cholera-Stühlen in Bettschüsseln, Aborten, an Leibwäsche u. s. f. an Cholera erkrankt sind, ohne Rücksicht also auf den glücklichen Umstand, dass jedenfalls weitaus die Meisten troz aller Berührung mit jenen Stoffen gesund bleiben. Immer schliesst man aber eben schon aus dem Umstand, dass einem Erkranken oder dem Ausbruch einer Seuche eine jener verdächtigen Berührungen vorangieng, auf ein Bedingtsein jener Erkrankungen oder Seuchen durch ein solches Zusammentreffen mit angeblichen Giftträgern. Und weil man einmal übereinkam, alles Mögliche für Giftträger oder ansteckend zu halten, Menschen und Effecten so gut als Aborte, Gruben, Erdboden, Luft und Wasser, fällt es natürlich niemals schwer, irgend eine Quelle

der Ansteckung aufzufinden. Gibt es doch sicherlich keinen Menschen, den unter bewandten Umständen das Gift nicht treffen könnte, am wenigsten zur Zeit einer weiten epidemischen Verbreitung der Cholera. Weil z. B. 1854 während einer solchen Periode auch in Ebrach, einer Strafanstalt Baiern's, viele Gefangene an Cholera erkrankten, ohne dass Pettenkofer eine andere Quelle der Einschleppung aufzufinden vermochte, soll, wie derselbe versichert, das Gift durch einen Diarrhoischen aus München und seine Leibwäsche hingelangt sein! Und weil einmal bei Halifax drei Piloten in einem Boot, welches durch einen Dampfer mit Cholera-Kranken an Bord geschleppt wurde, nachher gleichfalls an Durchfall, Brechruhr u. dgl. erkrankten, desgleichen mehrere ihrer Angehörigen, sollen erstere durch das jenem Dampfer entströmende Kothgift angesteckt worden sein. Denn, sagt Macpherson, auf den Dampfer selbst waren sie nicht gekommen, und überhaupt keine andere Art der Uebertragung aufzufinden! Ja aus demselben Grunde bedenken sich Macpherson u. A. nicht zu behaupten, das Gift könne wohl Wochen und Monate durch in Aborten, Closets, Gruben wie in Zimmern, Schiffen, Gefährten u. s. f. schlummern, ohne seine gefährliche Nähe irgendwie kundzugeben, dann aber auf einmal wirksam werden und sogar durch gesunde Menschen, durch Effecten, Luft u. s. f. verbreitet werden! Auch scheuen sich Viele nicht im Geringsten zu versichern, derartige alberne Geschichtchen seien reine unzweifelhafte Thatsachen, während sie doch nur die Fabrikate ihrer eigenen Phantasie und Ansichten sind. Immer weiss man aber diese beiden Elemente, Thatsächliches nemlich und dessen Deutung schon in seiner Darstellung so innig zu verweben, dass es freilich einem Critiklosen oft schwer fallen mag, das eine vom andern zu unterscheiden.

Räthselhaft ist hiebei nur, wie man überhaupt durch Fälle obiger Art Existenz und Wirkung eines Kothgiftes für bewiesen ansehen kann, besonders so lange das Alles nicht direct durch geeignete Versuche festgestellt und ebenso wenig die überwiegende Wahrscheinlichkeit ganz anderer Ursachen des Erkrankens, einer Seuche auszuschliessen ist. Lässt sich doch kein Grund absehen, warum man an Cholera nicht ebenso gut wie an Cholerine, Durchfall u. dgl. in Folge derselben gewöhnlichen Ursachen sollte erkranken können, und warum gerade nur durch ein Kothgift?

Vielleicht dass sich aus Fällen obiger Art noch eher auf Uebertragung eines solchen Giftes schliessen liesse, d. h. soweit überhaupt die schlichtesten Coincidenzen von der Welt einen derartigen Schluss gestatten können, wenn von den seiner Berührung am stärksten Ausgesezten mehr oder weniger constant eine grössere Procentzahl an Cholera erkrankte als von andern dieser Gefahr nicht Ausgesezten unter sonst gleichen Umständen. Statt dessen erkranken wie schon

S. 366 ff. erwähnt wurde selbst von jenen Ausgeseztesten selten erheblich mehr als Andere, und die wenigen Ausnahmen von dieser Regel erklären sich leicht genug, dazu ungleich natürlicher als aus der Hypothese eines Kothgiftes. Oft sind überdies in Cholera-Häusern und Spitälern Betten, Wäsche, Boden mehr oder weniger geschwängert mit jenen Auswurfsstoffen, die Gruben u. dergl. mehr oder weniger gefüllt mit solchen, ohne dass dadurch die grosse Mehrzahl der Mitbewohner irgendwie behelligt würde, gewöhnlich nicht einmal Wärter, Bettnachbarn, Aerzte, Wäscherinnen, Cloakenreiniker u. s. f. Wie wäre dies möglich, wenn es wirklich etwas wie ein Kothgift gäbe? In den meisten Cholera-Häusern erkranken in der Regel nur Einzelne, sogar troz gemeinschaftlicher Aborte, Gruben, Brunnen u. s. f., oft sogar in ganzen Ortschaften, während die übrigen Bewohner samt und sonders frei ausgehen. Dicht neben den Cholera-Häusern und zwischen solchen bleiben oft alle andern Häuser frei, obschon vielleicht ihre Gruben, ihre Abzugscanäle mit denjenigen der Cholera-Häuser mehr oder weniger communiciren und der Grund, auf dem sie stehen, mehr oder weniger durch Cholera-Stühle verunreinigt ist. Können aber also nicht einmal volle Cholera-Häuser und Spitäler, Gruben in der Regel auch nur ihre nächste Umgebung und die mit ihnen in die innigste Berührung Kommenden anstecken, so gehört doch viel Glauben dazu, dies einzelnen Kranken, aus Cholera-Orten Angereisten und deren Ausleerungen oder Hemden zuzutrauen, um so mehr als troz aller Verkehrenden samt Cholera-Flüchtigen, Diarrhoischen u. s. f. aus Seuchenorten weitaus die meisten von ihnen berührten Ortschaften frei bleiben. Und wie dann vollends das grösste aller Wunder, das allmälige Aufhören einer Seuche nemlich erklären, gerade zu der Zeit wo das in Häusern, Gruben, Boden, Wasser, Luft angehäufte Kothgift die beste Gelegenheit hätte, Andere mit Cholera anzustecken? Warum endlich bleibt dann die sog. Desinfection oder Entgiftung von Cholera-Stühlen, Gruben, Effecten u. s. f. ohne jeglichen nachweisbaren und positiven Einfluss auf den Gang und die Verbreitung einer Seuche?

All diese und ähnliche Thatsachen aber, widerlegten sie auch klar wie der Tag die Hypothese eines Kothgiftes so gut als jede andere Art der Ansteckung, stören den Contagionisten nicht im Geringsten in seinem Glauben. Weiss er sie doch in seiner Art zu erklären, d. h. zurechtzulegen, so dass sie für ihn so gut wie gar nicht vorhanden sind und in seinen Augen rein nichts beweisen. Fragt man ihn, warum entstehen so viele Erkrankungsfälle und Seuchen unter Umständen, wo an keine Uebertragung oder Verschleppung Deines Giftes zu denken, z. B. an Orten, auf abgelegenen Inseln, Schiffen, wo es seit Jahren keinen Cholera-Fall gab, so wenig als einen aus Cholera-Orten Angereisten, sagt er Dir: das Gift kam

eben doch irgendwie dahin, sei es durch Kranke, Diarrhoische oder Gesunde und deren Effecten, und mit der Luft wenigstens kommt Jeder in Berührung. Zudem kann ja das Gift, der Schmarozer unbeschränkt lange Zeit durch haften und schlummern. Fragt man ihn, warum bleiben die meisten Menschen wie Versuchsthiere gesund troz aller Berührung mit Deinen so gefährlichen Giftträgern, troz Deiner giftgeschwängerten Luft u. s. f., und warum hört in Seuchenorten das Erkranken auf, wenn es gerade nach Deiner Theorie erst recht zunehmen sollte, sagt er: weil die Uebertragung, das Haften und Wirken des Giftes von mancherlei Umständen sonst abhängt, die auch fehlen können. So kann z. B. die nöthige Empfänglichkeit der Menschen fehlen oder erlöschen, das Gift nicht in der erforderlichen Menge und Reife ihnen zugeführt werden, oder fehlt es zu Zeiten, in gewissen Ländern und Orten an der zur Entwicklung und Reifung des Giftes unerlässlichen Boden- und Luftbeschaffenheit, Witterung u. dergl. mehr. Unter 5 dem Gifte Ausgesezten kann also z. B. nur Einer dafür empfänglich sein, von 5 dieser Empfänglichen wieder nur Einer mit dem Gift in Berührung kommen, von 5 dieser lezteren abermals nur Einer in der zum Erkranken erforderlichen Menge oder Concentration. Unter 125 Ausgesezten ($^1/_5 \times {}^1/_5 \times {}^1/_5 = {}^1/_{125}$) kann so nach den Regeln der Wahrscheinlichkeitsrechnung nur Einer wirklich an Cholera erkranken, nur Einer von 250 dran sterben. Jedenfalls brauchen somit nicht entfernt alle der Ansteckung Ausgesezten oder auch nur deren Mehrzahl zu erkranken, es genügt dass dies überhaupt in einzelnen wohl constatirten Fällen geschehen kann. Ja ein einziger dieser lezteren hebt alle negativen auf, weil einmal diese lezteren nichts gegen die positiven beweisen können, d. h. gegen diejenigen, wo Ansteckung erfolgte. Auch das stört also die Contagionisten nicht, dass bei Annahmen wie die obigen Cholera merkwürdiger Weise zugleich die ansteckendste und die am wenigsten ansteckende Krankheit sein müsste, welche wir kennen! Was sie dabei übersehen ist vor Allem nur der Umstand, dass es derzeit keinen einzigen positiven, d. h. die Ansteckung durch ein Kothgift oder sonstiges Contagium sicher beweisenden Fall gibt, vielmehr nur höchst zweifelhafte, vieldeutige Fälle, welche die Contagionisten, befangen und kurzsichtig wie sie einmal sind, von ihrem Gift abzuleiten belieben, und nur um dies zu können die unwahrscheinlichsten Eigenschaften und Uebertragungsweisen dieses Giftes zu Hülfe nehmen müssen. Sie freilich stehen nicht an, jedes halbwegs mögliche Zusammentreffen mit Dingen, welche ihrer Ansicht zufolge anstecken oder ihr Gift verbreiten können, ohneweiters als die zureichende Ursache eines Erkrankens, einer Seuche anzusehen. Jeder Fall, der sich noch mit Noth und Zwang zu Gunsten ihrer Ansicht deuten lässt, gilt ihnen als er-

wiesener positiver, während sie für die Masse widersprechender Thatsachen und Fälle selten ein Auge haben, so wenig als für den Umstand, dass jene ihre »positiven« Fälle unmöglich das beweisen können was sie daraus schliessen (S. 382 ff.). Auch sind freilich Erklärungen und Hypothesen wie die obigen bequem genug. Die Frage ist nur ob sie auch wahrscheinlich und annehmbar sind, und ob nicht Jeder, der zu solchen greift, schon dadurch einen Grad von Befangenheit und Urtheilslosigkeit beweist, wie ihn allerdings jeder Glauben an Ansteckung bei Cholera oder an ein Kothgift vorauszusezen scheint. Denn hören wir all die zuversichtlichen Aussprüche heutiger Contagionisten über diese Frage, so zeigt dies nur, wie wenig deren richtigeres Verständniss bis heute bei den Aerzten eingedrungen, ja dass dieselben oft nicht einmal ahnen, was Alles zur Begründung einer solchen Ansicht erforderlich wäre. Beweist aber nicht schon der Umstand, dass es überhaupt so vieler Hülfshypothesen wie die obigen bedarf, nur um die meisten Fälle und Thatsachen mit der Idee einer Ansteckung oder eines Kothgiftes in Einklang zu bringen, wie sehr die schlichten Thatsachen, die alltäglichsten Fälle derselben widersprechen?

5. Die Ansicht Vieler und vor Allen Pettenkofer's, dass Localität, Wohnverhältnisse, Grund und Boden samt Grundwasser oder Bodenfeuchte, Gegenwart faulender Stoffe, schlechter Aborte, Gruben, Abzugscanäle u. dergl. einen wesentlichen Einfluss auf's Erkranken an Cholera wie auf das Zustandekommen einer Seuche übten, ist eine durchaus unbegründete Hypothese, welche ihren Ursprung einzig und allein ziemlich beschränkten einseitigen Anschauungsweisen und kurzsichtigen, wo nicht falschen Untersuchungsmethoden verdankt. Dass freilich die Bewohner gewisser Localitäten und Wohnungen der schlimmern Art an Cholera wie an vielen Seuchen und Krankheiten sonst im Allgemeinen am häufigsten erkranken, und oft zuerst, unterliegt keinem Zweifel. Auch fällt deshalb nichts leichter als in diesen sog. Seucheheerden schlimme widrige Dinge genug aufzufinden, seien es nun schmuzige übervölkerte Wohnungen oder schlechte Aborte und Gruben, Düngerstätten oder ein mit Auswurfsstoffen jeder Art geschwängerter Boden und Wasserläufe, Brunnen, welche mit einem solchen Boden in Verbindung stehen und so gleichfalls faulende organische Stoffe führen. Was man aber gerade Verdächtiges oder Schlimmes in solchen Quartieren und Häusern fand, sollte dann regelmässig auch einen wesentlichen Einfluss auf's Erkranken oder Entstehen einer Seuche ausüben. Entspricht dies doch ganz den einmal herkömmlichen Ansichten und Urtheilsweisen der Medicin, immerdar geneigt, in solchen Factoren der Aussenwelt die wichtigsten Ursachen des Erkrankens zu sehen. Auch mögen dieselben und vor allen ungesunde Wohnverhältnisse, unreine Luft,

unreines Wasser allerdings nicht ohne einen gewissen fördernden Einfluss hiebei sein, zumal in Zeiten einer Seuche. Dass sie aber eine wesentliche oder gar specifische Ursache des Erkrankens und der Verbreitung z. B. der Cholera abgeben, hat man nie bewiesen, und wird es auch nie. Ja ein solcher Einfluss wäre noch nicht entfernt bewiesen, auch wenn man immer und überall ausschliesslich nur in gewissen Localitäten, auf einem gewissen Grund und Boden u. s. f. an Cholera erkrankte, einfach weil jedenfalls die Möglichkeit, wo nicht die überwiegende Wahrscheinlichkeit ganz anderer Ursachen hiefür niemals ausgeschlossen wäre. Hundert Ursachen unabhängig von Wohnort, Boden, Unrath, faulenden Stoffen u. s. f. konnten ja bewirken, dass die Bewohner gewisser Localitäten viel häufiger als andere erkranken. Auch ist dies um so wahrscheinlicher als sich diese Bewohner, vorwiegend den sog. arbeitenden und ärmeren Classen angehörig, von denjenigen anderer besserer Localitäten noch in vielen und dazu ungleich wichtigeren Punkten sonst unterscheiden als in Bezug auf ihre Wohnverhältnisse, ihren Grund und Boden samt Trinkwasser, so besonders hinsichtlich ihrer Lebensverhältnisse und ganzen Prosperität, in Constitution, Kräftigkeit oder Vitalität u. s. f. Dass aber diesen Factoren im Allgemeinen ein ungleich wesentlicherer Einfluss auf Leben, Erkranken und Sterben zukommt als Localitäten, Wohn- und Bodenverhältnissen an und für sich, ist durch alle zuverlässigeren Untersuchungen der Statistik längst ausser Zweifel gestellt. Und was daher die Anhänger obiger Ansicht mit Einschluss Pettenkofer's durch ihre ebenso kurzsichtigen als einseitigen Erhebungen in Cholera-Orten und Cholera-Häusern nachzuweisen vermochten, ist einzig und allein das Vorhandensein gewisser Uebelstände in den von Cholera meist vorzugsweise heimgesuchten Orten, nicht aber dass solche wirklich einen massgebenden Einfluss hiebei hatten, nicht die Causation.

Hiemit fällt auch die Hypothese eines wesentlichen Einflusses der Bodenfeuchte, des sog. Grundwassers und seines wechselnden Standes auf das Zustandekommen von Cholera-Seuchen samt der ganzen Gährungs-Theorie Pettenkofer's von selbst in ihr Nichts dahin, ganz abgesehen von dem Umstand dass wir zur Stunde rein nichts von einem Kothgift wissen, welches im Boden drunten erst recht reifen und sich in's Unendliche vermehren sollte. Dass Cholera-Seuchen jedenfalls auf jedem Boden und in jeder Lage, jeder Localität entstehen können, — auf Schiffen, auf Höhen und Gebirgen, auf compactem Felsgestein wie in Niederungen und auf lockerem durchgängigem Boden, hat die Erfahrung längst gelehrt. Nicht minder dass man bei völlig gleichen und unveränderten Boden- und Grundwasser-Verhältnissen, selbst in einem und demselben Ort, auf trockenem undurchgängigem wie auf feuchtem porösem Boden bald häufig, bald

selten oder auch gar nicht an Cholera erkranken kann, dass umgekehrt Cholera-Seuchen gleich häufig entstehen können troz aller Verschiedenheiten des Grundwassers, bei hohem wie niedrigem Stand desselben, ja sogar mitten im Winter bei tief gefrorenem Boden und Grundwasser, — kurz dass Seuchen oft da gerade am heftigsten wüthen, wo sie obiger Theorie zufolge am wenigsten hätten entstehen sollen, und umgekehrt. Auch ist ja am Ende jeder Grund und Boden, zumal derjenige, auf welchem Häuser stehen, durchgängig genug, um Cholera-Ausleerungen aufzunehmen oder durchzulassen, und in den meisten Cholera-Orten bleiben troz des gleichen Bodens, des gleichen Grundwasserstandes ganze Quartiere, viele Häuser dicht neben den am ärgsten heimgesuchten verschont. Thatsachen und Widersprüche dieser Art weiss nun freilich Pettenkofer immerdar zu erklären und Gründe genug aufzufinden, warum sogar derselbe Boden, derselbe Stand des Grundwassers bald schüzt bald nicht. Auch in den sonst geschüztesten Lagen und Orten konnten ja trozdem Cholera-Stühle irgendwie in den Boden dringen, um hier ihr furchtbares Gift zur Reife zu bringen, und umgekehrt braucht ja das Gift selbst auf dem gefährlichsten Boden, z. B. in niedrigen und feuchten Lagen keineswegs in alle ihm zugänglichen Stellen zu gelangen, überall gleichmässig sich auszubreiten, auch nicht überall empfängliche Menschen in der nöthigen Dosis und Stärke zu treffen u. s. f. So lange jedoch ein massgebender Einfluss des Bodens samt seinem Grundwasser überhaupt nicht nachgewiesen ist, werden wir in all solchen Erklärungsversuchen nichts anderes als willkürliche Hülfs-Hypothesen oder Ausflüchte ohne Grund und Halt erblicken dürfen. Aus allen schon oben erwähnten Gründen aber wäre ein derartiger Einfluss nicht einmal bewiesen, auch wenn Seuchen constant nur bei einem gewissen z. B. ungewöhnlich niedrigen Grundwasserstand und bei grossen Schwankungen desselben entstünden.

Vor Allem hätte man somit erst darthun müssen, dass Bodenfeuchte, Grundwasser und dessen Schwankungen überhaupt einen so mächtigen Einfluss auf unser Befinden, unser Leben und Sterben haben können, und wie, wodurch? Statt dessen weiss man uns auch über diese wichtigsten Punkte nichts als eine willkürlich ausgedachte Hypothese um die andere aufzutischen. Je nach der Beschaffenheit des Bodens z. B. und nach dem Stand, der Menge seines Grundwassers soll das Reifen des Giftes in den Cholera-Stühlen bald ermöglicht und gefördert, bald gehindert werden. Wie könnte man aber etwas halbwegs Zuverlässiges und Glaubwürdiges über das Reifen eines Giftes und dessen Bedingungen aussagen, ehe man irgend etwas Sicheres über Existenz und Eigenschaften dieses Giftes selber weiss, — eines Giftes, welches zweifelsohne gar nicht in Wirklichkeit existirt? Und könnten Cholera-Stühle wirklich erst in Folge gewisser

Gährungs- oder Umsazprocesse innerhalb des Bodens zu ihrer vollen Wirksamkeit gelangen, d. h. ansteckend werden, während sie im frischen Zustand unschädlich sind, wie will man dann all die Cholera-Fälle und Verschleppungen erklären, welche schon volle Bettschüsseln und Nachtstühle oder beschmuzte Betten und Hemden veranlasst haben sollen? Berechtigt überhaupt irgend eine Thatsache zu jener baroken Annahme, während doch umgekehrt alle sog. thierischen Gifte oder Contagien, von welchen wir überhaupt etwas wissen, nur in frischem Zustand recht wirksam sind, z. B. Blattern-, Carbunkel-, syphilitisches Gift? Sind aber schon frische Cholera-Stühle giftig oder ansteckend, wozu dann erst noch die Hypothese einer Gährung in einem gewissen dazu geeigneten Boden oder Grundwasser? Und enthielte lezteres wirklich das specifische Cholera-Gift, warum liess sich dann dem Trinkwasser, welches doch grossentheils vom Grundwasser herstammt, zumal in Städten, in gegrabenen Brunnen, nie und nirgends ein positiver Einfluss auf's Erkranken an Cholera nachweisen? Wie dann das Schwinden der Seuche gerade zu der Zeit erklären, wo Boden, Grundwasser anfangen könnten etwas mehr Cholera-Stühle zu erhalten und Kothgift zu liefern? Vollends unbegreiflich wäre aber, wie diese Ausleerungen samt ihren gefährlichen Schmarozergebilden, Keimen u. dergl. erst durch 20—60 Fuss dicke Bodenschichten dringen, unten in der Tiefe reifen, sich entwickeln und dann wieder nach oben zur Oberwelt hinaufsteigen sollten, statt in diesen colossalen Filtern hängen zu bleiben und zu verwesen oder im Grundwasser durch ebenso colossale Verdünnung sofort vollends unschädlich und unwirksam zu werden. Ist dies nicht vielmehr das Wunderbarste, Ungeheuerlichste, was je das Gehirn eines Contagionisten ausgesonnen, und kann es um eine Theorie, welche sich solcher Hypothesen als Hauptgründe bedienen muss, anders als sehr schlimm bestellt sein?

6. Weit entfernt, dass der angebliche Erfolg von Sperren, Contumaziren, Quarantänen oder sog. Desinfectionsmassregeln die Ansteckungsfähigkeit Cholera-Kranker und ihrer Ausleerungen, Effecten u. s. f. bewiese, liegt vielmehr in deren unzweifelhafter Nuzlosigkeit in den meisten Fällen ein weiterer Beweis gegen eine derartige Annahme. So wenig als Isolirung, Absperren Einzelne gegen ein Erkranken an Cholera zu schüzen vermag (S. 382), haben Quarantänen und Cordons in der Regel eine sog. Verbreitung der Seuche in bisher freie Länder und Orte gehindert. Viele Länder, vor allen Preussen suchte man 1830 und später dadurch zu schüzen, und brachte ihnen statt dessen nur hundertfachen Schaden durch diese ebenso quälerischen als kostspieligen Massregeln, weshalb man sie wohl oder übel fast allerwärts sofort selbst wieder aufgab. Wie hätte sich auch Besseres erwarten lassen, angenommen sogar Cholera sei wirklich

übertragbar und verbreite sich durch den Verkehr, wenn man diesen leztern thatsächlich doch nicht hindern kann, wenn sogar nach der jezt vorwiegenden Ansicht der Contagionisten einfach Diarrhoische, alle aus Cholera-Orten Kommende wie deren Ausleerungen, Effecten u. s. f. das Gift weithin durch die Luft verbreiten können, und schon ein Atom dieses Giftes hinreichen soll, ganze Ortschaften, Schiffe u. s. f. in Giftheerde zu verwandeln?! Dies erhellt auch z. B. aus der Erklärung der Conferenz in Constantinopel selbst, dass die Gefahr der Einschleppung durch Schiffe keineswegs abhänge von der Intensität der Cholerafälle an Bord derselben, ja nicht einmal von dem Vorhandensein solcher Kranken überhaupt während der Ueberfahrt, und dass ein Schiff aus Cholera-Orten die Seuche verschleppen könne, auch wenn auf demselben während einer Fahrt von 36 Tagen kein Einziger an Cholera erkrankt war! Auf Guadeloupe sollte so Cholera durch zwei Schiffe eingeschleppt worden sein, obschon auf dem einen derselben, welches am 3. September von Marseille zur Zeit der Seuche da abgesegelt und am 9. October in Guadeloupe gelandet war, während dieser ganzen Ueberfahrt von 36 Tagen nicht ein Cholerafall sich ereignet hatte, ebenso wenig nach seinem Landen. Das zweite Schiff aber kam nicht einmal von einem Cholera-Ort und hatte gleichfalls nicht einen Cholera-Kranken an Bord! Trozdem sollen beide die Cholera nach Guadeloupe gebracht haben, aus keinem andern erkennbaren Grunde als weil am 22.—25. October, drei Tage nach Beginn des Ausladens dieser Schiffe und nahe derer Landungsstelle die Seuche ihren Anfang nahm, während auf den Schiffen selbst Alles gesund blieb. Und in Fällen dieser Art sieht man wieder heutzutage unzweifelhafte Beweise der Einschleppung!

Gesezt aber auch dass in Orten, Ländern, welche man durch Sperren u. dergl. zu schüzen suchte, wirklich da und dort einmal keine Seuche ausbrach, so beweist dies nicht entfernt dass sie dieses Glück ihren Sperren zu danken hatten. Lässt sich doch niemals beweisen, dass ohne deren Anwendung die Seuche wirklich zum Ausbruch gelangt wäre, während umgekehrt unzweifelhaft feststeht, dass weitaus die meisten Orte und Länder, selbst die einer Einschleppung ausgeseztesten auch ohne jegliche Sperrmassregel und troz ungestörten Verkehrs mit Cholera-Orten gleichfalls verschont bleiben. Kurz selbst in diesen günstigsten Fällen beruht der angebliche Schuz durch Sperren u. dergl. auf nichts mehr und nichts weniger als auf höchst willkürlicher und kurzsichtiger Deutung einer Thatsache, die jedenfalls sehr viele Ursachen sonst haben kann. Ganz dasselbe gilt von der Behauptung, jene Sperren u. dergl. seien eben zu spät oder nachlässig gehandhabt oder verlezt worden, wenn es wie gewöhnlich troz derselben irgendwo zum Ausbruch einer Seuche kommt. Ebenso wenig beweist ein etwaiges Verschontbleiben

Derjenigen, welche sich ängstlich gegen jede halbwegs verdächtige Berührung mit Kranken u. s. f. abschliessen, für Ansteckung und Schuz gegen eine solche durch jene Absperrung. Sind dies doch fast ohne Ausnahme Personen, welche auch sonst in der Regel von der Seuche verschont bleiben, und jedenfalls liesse sich nie mit Bestimmtheit versichern, dass sie ohne jenes Absperren oder Contumaziren an Cholera erkrankt wären, um so weniger als von den mit Kranken u. s. f. Verkehrenden gleichfalls nur die Wenigsten erkranken.

Aus denselben Gründen beweist der angebliche Erfolg von Desinfectionsmassregeln in einzelnen seltenen Fällen nichts weder für deren Einfluss noch für die Existenz und Uebertragung eines Giftes. Hört man freilich die positiven Versicherungen eines Pettenkofer und anderer Contagionisten, so wäre nichts gewisser als dass durch ihre Desinfection die Seuche oft genug in ihrer Weiterverbreitung gehemmt oder kurz abgeschnitten worden. Zum Glück geschieht aber sehr häufig dasselbe und die Seuche schwindet wieder auch ohne vorherige Anwendung von Desinfectionsmassregeln. So lange man deshalb nicht darthun kann, dass ohne deren Anwendung die Seuche gewiss ausgebrochen wäre oder sich weiter verbreitet haben würde, liegt in Fällen wie die obigen sicherlich noch kein Beweis für den Einfluss der Desinfection, um so weniger als weitaus in den meisten Fällen selbst die gründlichste weitgreifendste Desinfection ohne jeden positiven und nachweisbaren Einfluss auf ein weiteres Erkranken blieb. Vielmehr war es fast immer und überall vollkommen gleichgültig, ob man solche anwandte oder nicht. In Orten und Häusern z. B., in Spitälern, Baraken, wo man Ausleerungen, Wäsche, Zimmer u. s. f. auf's Sorgfältigste desinficirte, sezte die Seuche trozdem ihren Gang fort wie zuvor, und umgekehrt kam es da, wo das alles unterlassen wurde, oft genug zu keinen oder nur wenigen Erkrankungsfällen weiter, oft weniger als da wo man Alles desinficirte. Ueberdies sezt es kein geringes Vorurtheil, keine geringe Zuversicht voraus, wenn man durch seine Desinficientien ein Gift vernichtet zu haben versichert, noch ehe man von dessen Vorhandensein und Eigenschaften auch nur das Geringste weiss, welches vielmehr nach Allem was wir wissen gar nicht existirt als in den Köpfen seiner Gläubigen. Immerhin ergibt sich aus allen Thatsachen, soweit solche vorliegen, dass wir im Gebrauch der sog. Desinficientien kein specifisches Mittel gegen ein specifisches Gift erblicken dürften, sondern einfach eine allgemeine hygieinische Massregel gegen unreine Luft, faulende Substanzen, stinkende Gase, unreines Wasser u. dergl.

Nach Allem was oben angeführt wurde gibt es keine einzige Thatsache, nicht einen einzigen Umstand, welche als sichere Beweise für die Uebertragbarkeit oder Ansteckungsfähigkeit der Cholera in irgend einem Sinn gelten könnten. Mit andern Worten, deren Annahme ist für jezt wenigstens durch Nichts begründet, vielmehr scheint Cholera nach Allem was wir wissen so wenig ansteckend als irgend eine andere einfach epidemisirende Krankheit, z. B. als Wechselfieber oder Grippe, Bronchiencatarrh, Brechdurchfall. Wollte man noch weitere Beweise hiefür, so lese man unbefangen und mit einiger Critik die tausend Seuchenberichte bei uns wie in Indien, prüfe all die Thatsachen und Scheingründe, welche das Erkranken durch einander beweisen sollen, während sie nur das Erkranken nach einander beweisen, — bedenke schliesslich die Nuzlosigkeit all der Sperren und brutalen Massregeln sonst, auf welche sich Behörden wie Völker nur verlassen, so lange sie deren Miserfolge so wenig kennen als die Cholera selbst.

So lange aber die Existenz eines specifischen Cholera-Giftes oder Contagium nicht über jedem Zweifel feststeht, dürfen wir wohl ohne Bedenken das ohnedies schon von vorneherein ungleich Wahrscheinlichere annehmen, dass man nemlich an Cholera in Folge wesentlich derselben einfachen und gewöhnlichen Ursachen erkranken kann, unter deren Einfluss Andere in andern Zeiten vielleicht an Cholerine, Durchfall, Ruhr oder Typhus u. s. f. erkranken. Auch gehen ja Erkrankungen dieser Art den Cholera-Seuchen voran und begleiten sie. Dass aber jene ersteren in Folge gewöhnlicher Ursachen entstehen, bezweifelt Keiner, und warum sollte es sich beim Erkranken an Cholera, in welches jenes andere ohne Scheidewand übergeht, so wesentlich anders verhalten? So lange vielmehr diese für jezt wenigstens allein berechtigte Annahme nicht durch unzweifelhafte Thatsachen widerlegt ist, braucht es überhaupt keiner specifischen Cholera-Ursachen, und um so weniger als sich deren hypothetische Annahme so unfähig erwies, die vorliegenden Thatsachen halbwegs befriedigend zu erklären. Doch die Contagionisten verstehen das anders, und besser wie sie meinen. Sie berufen sich auf die angebliche Specificität und Neuheit, auf den exotischen Ursprung der Cholera, obgleich das Alles nur in ihrer Einbildung existirt, wie schon S. 380 gezeigt wurde. Oder sollten wirklich die Asiaten, die Hindus so specifisch verschieden von andern Menschen sein, dass sie allein in Folge gewöhnlicher Ursachen an Cholera erkranken und deren specifisches Gift für die ganze übrige Welt produciren könnten, deren Bewohner jezt immer nur in Folge der Verschleppung dieses Giftes von Indien her mit der Cholera bescheert würden? Ist eine solche Annahme nicht vielmehr baarer Unsinn?

Dass man aber jedenfalls in der ganzen Welt und z. B. in Eu-

ropa so gut als in Indien spontan, d. h. ohne Mitwirkung eines von früheren Kranken gelieferten Giftes oder Contagium an Cholera erkranken kann, zeigen deren häufige Ausbrüche an Orten und unter Umständen, wo nicht entfernt an die Möglichkeit einer Ansteckung oder Verschleppung des Giftes zu denken, wo vielleicht nie zuvor ein Cholerafall vorgekommen war oder doch seit Jahren nicht, wo das Land weitumher seit lange frei geblieben von jeder Cholera-Seuche, und überhaupt kein Verkehr irgendwelcher Art mit früher Erkrankten, mit Seuche-Orten und verdächtigen Gegenständen stattfand. So z. B. auf abgelegenen Inseln, auf Schiffen mitten auf der hohen See und viele Wochen nach ihrer Abfahrt, dazu ohne mit verdächtigen Schiffen oder Orten zuvor in Berührung gekommen zu sein. Ganz dasselbe geschah in Nimes 1854 und 1865, in Amiens 1866 ohne jede halbwegs nachweisbare und wahrscheinliche Einschleppung anderswoher. Nicht minder wird obige Möglichkeit eines spontanen Erkrankens durch all die vereinzelten Cholerafälle in Seuchefreien Zeiten und vor dem Ausbruch einer Seuche bewiesen, oft nur in einzelnen Häusern, Zimmern, sogar in Villa's und Palästen, und wie solche Fälle ganz vereinzelt entstehen können, bleiben sie auch oft genug vereinzelt, ohne dass andere ihnen folgten. Auch in Indien erkrankt mancher Europäer an Cholera noch bevor er das Land betritt oder gleich bei seiner Landung, ohne zuvor mit Kranken und Cholera-Orten in Berührung gekommen zu sein.

Die Contagionisten freilich lassen sich durch diese und ähnliche Thatsachen nicht im Geringsten in ihrem Wahne stören. Sie verlangen, dass man erst in Fällen obiger Art die absolute Unmöglichkeit einer Ansteckung oder Uebertragung des Cholera-Giftes nachweisen müsste, ehe man an ein Erkranken ohne dieses leztere glauben dürfte, während doch umgekehrt erst die Existenz und Uebertragung eines solchen Giftes unzweifelhaft festgestellt sein müsste, ehe man das schon von vorneherein Wahrscheinlichere, ein Erkranken in Folge gewöhnlicher Ursachen verwirft und leztere als durchaus unzureichend erklärt. Widerstreitet es doch den ersten Regeln der Logik und jeder gesunden Forschung, weitere und gar absonderlich specifische Ursachen nach Art des angeblichen Cholera-Giftes anzunehmen, solange gewöhnliche Ursachen halbwegs ausreichen zur Erklärung einer Thatsache, einer Wirkung, und kein einziger Umstand, nicht eine positive Thatsache zur Annahme jener ersteren berechtigen oder gar zwingen könnte. Statt dessen gehen die extremsten Contagionisten und zumal Deutsche jezt, seit sie ihr Cholera-Gift in einem Schmarozer, einem Pilz sehen, so weit, jeden Gedanken an die Möglichkeit eines spontanen Erkrankens nahezu für Aberwiz zu erklären, so gut als die neue Entstehung eines lebenden Organismus ohne Eltern! Nicht ein Cholerafall, nicht eine Seuche soll ohne Uebertragung dieses

ihres Cholera-Keimes entstehen können. Angeblich spontane und ohne diese Uebertragung eines Giftes entstandene Fälle hielt man, sagen sie, nur irrthümlicher Weise für solche. Oft waren sie gar keine Cholera sondern Cholerine, Typhus, Vergiftungen u. s. f., oder übersah man eben die Ansteckung, z. B. wenn das Gift durch Luft, Wasser, Gesunde u. dgl. übertragen wurde oder ungewöhnlich lange an Zimmern, Effecten, Gruben u. s. f. haftete. Und allerdings ist bei derartigen Ansichten nichts leichter als überall und immer eine Quelle der Ansteckung aufzuspüren.

Anderseits sind zum Glück die wenigsten Aerzte einseitig und blind genug, um solch extravagante Ansichten zu theilen. Vielmehr geben sie durch Thatsachen wie die obigen gezwungen grossentheils sogar die Möglichkeit eines spontanen Erkrankens mindestens unter besondern Umständen zu, nicht minder dass neben einem Contagium immer noch andere Ursachen wie Anlage, ungesunde Lebens-, Wohnverhältnisse, Localitäten, Witterung u. s. f. mitwirken müssen, um dessen angebliche Wirkung, d. h. ein Erkranken und noch mehr den Ausbruch einer Seuche möglich zu machen. Wozu dann aber überhaupt noch die Annahme eines Contagium? Oder könnte wohl Einer naiv genug sein zu meinen, durch diese Aufstellung eines weitern X, von welchem wir rein nichts wissen, liessen sich all die Räthsel besser erklären als durch die Annahme gewöhnlicher Ursachen? Und ist es wahrscheinlich, dass ein und dieselbe angeblich specifische Wirkung durch wesentlich so ganz verschiedene Ursachen bedingt werden könnte, bald durch ein specifisches Gift, bald durch andere gewöhnliche Ursachen? Wäre es da schliesslich nicht klüger, von dieser ebenso unmotivirten und störenden als überflüssigen Hypothese ganz zu abstrahiren, welche ausserdem noch hundert andere nicht minder willkürliche Hypothesen zu Hülfe nehmen muss, oft gegen alle Vernunft und Wahrscheinlichkeit, ohne dass sie der Annahme einfacher gewöhnlicher Ursachen gegenüber durch eine einzige Thatsache als wahrscheinlicher oder erklärungsfähiger hingestellt würde? Auch fand man ja noch immer und überall Verhältnisse, Ursachen genug welche dieses Erkranken bewirken konnten, in Europa z. B. so gut als in Indien. Und ist doch Cholera wie Erfahrung lehrt überall am häufigsten und umgekehrt am seltensten wesentlich unter denselben Umständen, bei denselben Classen der Bevölkerung wo fast alle schwereren Krankheiten sonst gleichfalls am häufigsten wie am seltensten zu sein pflegen. Dass aber unter diesen secundären fördernden Ursachen schlechte Lebensverhältnisse, ungenügende Ernährung, Diätfehler, Erkältung, ungeordnetes Leben und Ausschweifungen, kurz bald diese bald jene Vernachlässigungen der ersten hygieinischen Regeln wie der ersten Anfänge des Erkrankens eine Hauptrolle spielen, scheint nicht minder gewiss. Ebenso

dass schon Nothstände, Hunger, Inanition oder Trunksucht allein hiebei hundertmal wichtiger sein dürften als alle schlechten Wohn- und Bodenverhältnisse samt Cholera-Stühlen, vollen Abtrittsgruben und unreinem Trinkwasser dazu. Kommt es somit irgendwo zum Ausbruch einer Seuche, so erklärt sich dies einfach aus dem Umstand, dass eben sehr wahrscheinlich Factoren oder Umstände obiger Art seit lange her auf Viele zugleich ihren schädlichen Einfluss ausgeübt haben werden.

In den Augen der Contagionisten indess reichen diese gewöhnlichen einfachen Ursachen nicht entfernt aus um Cholera zu bewirken und zu erklären, wenn nicht ihr Ein und Alles, ihr Cholera-Gift z. B. in Gestalt eines Schmarozergebildes oder seiner Keime noch dazu kommt. Auf jene Schädlichkeiten, besonders so weit sie in öffentlichen oder privaten Nothständen und Sünden bestehen, legen sie einmal überhaupt sehr wenig Werth, während sie an ihrem Cholera-Gift, von welchem sie rein nichts wissen, nicht den geringsten Zweifel hegen. Und wer die herkömmlichen Ansichten und Tendenzen der meisten Aerzte, zumal der officiellen, der Beamten kennt, wird dies begreifen. Denn, sagen sie, Cholera lässt sich aus gewöhnlichen Ursachen nicht entfernt erklären, und nichts berechtigt zur Annahme solcher, um so weniger als sich ja eine Quelle der Ansteckung immer und überall nachweisen lässt, sobald man sie nur in der rechten Art aufzuspüren weiss. Könnten Nothstände, Hunger, Erschöpfung und Uebel aller Art samt schlechten Wohnungen, unreiner Luft, Witterung u. s. f. Cholera bewirken, warum herrschte dann Cholera nicht auch bei uns seit jeher und überall, warum nicht Jahr aus Jahr ein? Warum vergehen dann meist viele Jahre, bevor wieder eine Seuche ausbricht, und warum bleiben bei jeder Seuche so viele der angeblich disponirtesten ärmeren und arbeitenden Classen verschont, während umgekehrt auch Kräftige, Wohlhabende, gut Genährte derselben oft genug als Opfer fallen? Auch unterliegt das Alles nicht dem geringsten Zweifel. Irrig ist nur der Schluss, dass also nichts übrig bleibe als das Herbeiziehen einer weiteren specifischen Ursache, eines Cholera-Giftes, und dass eine derartige Hypothese überhaupt aus Gründen wie die obigen irgendwie an Wahrscheinlichkeit gewinnen könnte. Bedarf es doch sicherlich in den Augen keines halbwegs Einsichtsvolleren erst des Nachweises, dass allerdings keine jener gewöhnlichen Schädlichkeiten einen halbwegs constanten oder wesentlich bedingenden Einfluss auf's Erkranken an Cholera zu äussern vermöchte, ungesunde schlechte Lebens- und Wohnverhältnisse. Armuth und Mängel jeder Art so wenig als Clima und Witterung, dass solchen vielmehr nur die Bedeutung secundärer oder fördernder, also relativ zufälligerer und variabler Ursachen zukommen kann. Hiemit ist aber keineswegs gesagt, dass sie ohne

Bedeutung wären, vielmehr liegt in Thatsachen wie die obigen nur ein Beweis weiter für das längst festgestellte Gesez, dass um ein bestimmtes Erkranken, ein gewisse Seuche zu bewirken stets sehr viele Ursachen zusammenwirken müssen, welche sich oft gegenseitig ersezen, somit auch immer wieder wechseln können (vgl. S. 196 ff.). Und müssen doch die Contagionisten selber zugeben, dass ihr Ein und Alles, ihr Cholera-Gift oder Pilz jedenfalls nicht die einzige und zureichende Ursache der Cholera sein könnte (S. 387 ff.), dass Seuchen immer nur als die Endwirkung vieler Ursachen zu betrachten sind. Deren einzige constante und wesentliche Ursache werden wir aber schliesslich auch hier nur in den Erkrankten selber zu suchen haben, in ihrer durch das allmälige Zusammenwirken vieler secundärer Factoren zustandegebrachten Anlage hiezu. Und diese selbst wiederum scheint hier wie bei allen schwereren Erkrankungen innigst geknüpft an die ganze Vitalität oder Lebenskräftigkeit Einzelner sowohl als ganzer Bevölkerungen. Unter all den fördernden Einflüssen aber, wie sie schon oben erwähnt wurden, dürften gewisse diese Vitalität irgendwie zu schwächen strebende Factoren weitaus die wichtigsten sein. Auch liesse sich hiemit gar wohl die Annahme vereinen, dass Kranke unter Umständen und in einem gewissen Umfang anstecken, d. h. das Erkranken Anderer mittelbar fördern könnten, oft vielleicht schon durch sinnliche Eindrücke, Anblick, Furcht, Eckel u. dgl. zugleich mit dem ewigen Reden und Hören von erschütternden Scenen, mit dem beständigen Denken an Gefahr, Polizeimassregeln u. s. f. Wie wichtig Factoren dieser Art werden können, wird vielleicht noch weiter durch die Thatsache bewiesen, dass in Orten, in Quartieren mit gemischter Bevölkerung auch die Wohlhabenden, besser Lebenden und Kräftigen selten so frei ausgehen wie da wo diese Classen geschieden von den andern in besonderen Quartieren oder Stadttheilen wohnen und hier oft ohne Ausnahme verschont bleiben.

Mit all dem Angeführten ist nun freilich das sog. Wesen eines Erkrankens an Cholera noch lange nicht erklärt im strengeren Sinn der Wissenschaft, nicht dessen lezte bedingende Ursachen. Auch lässt sich dies gar nicht anders erwarten, so lange uns diese bedingenden Ursachen oder Hebel des Lebens überhaupt und deren Abweichungen bei jenem Erkranken kaum annähernd bekannt sind. Doch trifft dies mehr oder weniger für alle Krankheiten zu, d. h. von einer wirklichen Erklärung oder Theorie derselben ist derzeit keine Rede, sobald sich eine solche nur auf festgestellte und verstandene Thatsachen stüzen wollte, überhaupt in der Art dass wir die jeweilige Art des Erkrankens als die Wirkungen dieser oder jener bestimmten Ursachen folgerecht ableiten könnten. Und solange uns die zur Beantwortung obiger Fragen unentbehrlichen Thatsachen und Kenntnisse fehlen, — zum Theil schon in Folge unserer ebenso

ungeeigneten als fruchtlosen Untersuchungsmethoden, kurz so lange wir es mit Wirkungen zu thun haben die wir nicht verstehen, müssten wir uns mindestens hüten, eine Krankheit wie Cholera bereits erklären zu wollen oder allerwärts zu versichern, wir wüssten etwas von deren eigentlichen zureichenden Ursachen. Kann es sich doch insolange auch im besten Fall nur um mehr oder weniger wahrscheinliche Ansichten handeln, und diese werden sicherlich hier wie überall um so wahrscheinlicher sein, je mehr sie sich auf eine sachgemässe Werthung aller Thatsachen zu stüzen wissen, je mehr die aus unserer Erfahrung abgeleiteten Causations-Verhältnisse mit andern uns bekannten Thatsachen und Gesezen zusammenstimmen, je natürlicher und einfacher, ungezwungener sich also die bekannten Fälle, die wichtigsten erfahrungsmässigen Verhältnisse des Erkrankens z. B. an Cholera aus jenen Ansichten ableiten oder dadurch erklären lassen. Dass aber all dies bei Annahme gewöhnlicher Ursachen der Cholera in ungleich höherem Grade zutrifft als bei Annahme specifischer und uns nicht einmal bekannter Ursachen oder Gifte, wird keinem halbwegs Unbefangenen zweifelhaft sein. Müsste doch in den Augen eines solchen schon der Umstand zu Gunsten jener ersteren entscheiden, dass dadurch alles Mysteriöse und Specifische, Ausserordentliche wie Zufällige beseitigt wird, indem ja die Ursachen wesentlich dieselben wären wie bei andern Erkrankungsweisen, und dass wir nicht minder zum Ergreifen besserer wirksamerer Mittel als viele der bisher angewandten geführt würden. Wer dagegen wie die Contagionisten ein Erkranken an Cholera und das Entstehen einer Seuche aus mystischen oder uns völlig unbekannten Factoren erklären will, kann eine Erklärung nur simuliren oder heucheln, nicht geben.

Bedenken wir überhaupt das Unbegründete und Widersinnige jeder Ansteckungs-Hypothese bei Cholera mit Einschluss derjenigen eines Kothgiftes, so lässt sich vielleicht kaum begreifen, wie man an eine solche jezt wieder mehr denn je glauben kann. Doch erklärt sich dies zum Theil schon aus der jezt vorwiegenden so höchst elastischen und vagen Theorie der Contagionisten. Hat man doch diese leztere, wie schon S. 368 ff. angeführt wurde, mit nicht geringer Kunst der Art einzurichten und zuzustuzen gewusst, dass man alle der Ansteckung widersprechenden Thatsachen mit dem alten Glauben an Ansteckung in eine gewisse Uebereinstimmung bringen und alle überhaupt denkbaren Cholerafälle oder Seuchen von der Uebertragung eines Giftes ableiten kann wenn man will, ohne freilich eine solche je bewiesen zu haben. Herrscht aber jezt oft mehr Uebereinstimmung hinsichtlich der Uebertragbarkeit der Cholera bei Aerzten und Facultäten, Beamten wie bei Commissionen und Conferenzen denn je, so erklärt sich dies theilweise schon aus dem Um-

stand, dass man gar wohl jene Vorwürfe kennt, welche man sich durch frühere Uneinigkeit und die ewigen Wechsel seiner Ansichten zugezogen. Kluger Weise hat man sich demgemäss entschlossen, Eins zu sein oder mindestens zu scheinen und die Ansteckungsfrage dadurch für abgemacht zu erklären, dass man seine willkürlichen haltlosen Ansichten kurzweg für bewiesene Thatsachen erklärt. Zudem ist es ja der unseligen Zeit der Reaction seit 1848 gelungen, Dank der officiellen Katheder-Medicin und Beamtenweisheit nicht allein neben vielem Schlechten sonst den alten Ansteckungsglauben zu restauriren sondern auch es dahin zu bringen, dass jezt die meisten Aerzte derselben Schule angehören und über jenem Köhlerglauben die einfachsten Forderungen der Wissenschaft, die klarsten Thatsachen von der Welt übersehen. Doch wird kaum ein Denkender einige Duzend Aerzte, Professoren oder Beamte sonst, wie sie die lezten Jahre her in Conferenzen, Commissionen u. dgl. sich zusammenthaten, für hinlänglich unterrichtet und massgebend halten wollen, um eine Frage wie die Uebertragbarkeit der Cholera positiv zu bejahen, und überhaupt ein Verständniss kund zu geben, welches derzeit ganz und gar fehlt. Oder meinen sie etwa mehr Glauben und Vertrauen zu verdienen als ihre vielleicht noch unwissenderen, ebenso gewiss aber auch ungleich bescheideneren Vorgänger? Dass sie jedenfalls keine Beweise viel grösserer Urtheilsreife und Einsicht lieferten, glaube ich im Obigen nachgewiesen zu haben. Weil man aber einmal solche Fragen und Dinge nicht wie einen Kammerbeschluss oder ein Gesez votirt, sind die ebenso vorlauten als haltlosen Aussprüche und Säze solcher von oben protegirter Commissionen einfach als unberechtigte Usurpationen Einzelner abzuweisen, — abgesehen davon dass eine medicinische Lehre, welche derartiger officieller Sanctionirungen bedarf, vielleicht eben deshalb ein um so gerechteres Bedenken erwecken könnte. Immerhin darf man, sollte man denken, weder sein eigenes wissenschaftliches Gewissen noch seine Mitmenschen und Behörden mit nur scheinbar zuverlässigen Ansichten abspeisen, welche schliesslich statt auf positivem Wissen nur auf Willkür, Einbildung und Vorurtheil beruhen. Dies fordert zumal bei Fragen von solcher Tragweite schon die einfache Menschlichkeit wie die Ehre unserer Medicin. Was überdies die angebliche Einstimmigkeit solcher Autoritäten samt und sonders betrifft so ist dieselbe mehr eine scheinbare als wirkliche, indem troz aller Fraternität doch fast Jeder wiederum seine besonderen Ansichten hat, wie denn z. B. auch die neueste Auflage des alten Ansteckungsglaubens durch Pettenkofer u. A. bereits wieder von vielen ihrer früheren Anhänger verlassen, von Andern und sogar von Pettenkofer selbst sehr wesentlich modificirt worden ist. Gesezt aber auch eine solche Uebereinstimmung bestünde, was könnte sie in den Augen eines halbwegs Urtheilsreiferen be-

denten, wenn thatsächlich kein Einziger irgend etwas Sicheres weder von der Existenz noch von der Uebertragung eines Cholera-Giftes weiss und solche nie bewiesen hat? Sicherlich kaum viel mehr als wenn etwa Blinde darin übereinkämen, alle Kazen seien grau.

Doch auf Grund zum Theil der abgeschmacktesten Hypothesen solcher Autoritäten beliebt man jezt wieder troz Allem und Allem Massregeln, welche an Nuzlosigkeit wie an Härte und Barbarei oft nur wenig hinter denen zurückstehen, welche sonst der Pest entgegengestellt wurden. Denn für die Praxis ist es am Ende gleichgültig, ob man Kranke selbst oder deren Ausleerungen, Aborte u. s. f. für ansteckend hält. Immer laufen eben die Massregeln auf Absperren, Isolirung der Kranken, auf Hindern des Verkehrs mit Seuche-Orten und auf sog. Desinfection oder Vernichtung aller verdächtigen Dinge hinaus. Und weil man jezt das Giftige vorzugsweise in cholerischen Ausleerungen sucht, richten sich natürlich auch die Massregeln vorzugsweise gegen sie und Alles was dieselben möglicher Weise verbreiten könnte, ob Menschen, Effecten, Wäsche oder Gruben, Aborte, Boden samt Luft und Wasser. Verziehtet man aber da und dort auf Quarantänen und Cordons im alten Styl, so geschieht es nur weil sie heutigen Tages kaum mehr recht ausführbar sind, und zudem eine Verschleppung des Giftes durch Flüchtige, einfach Diarrhoische oder ganz Gesunde doch nicht hindern könnten. Ueberhaupt dürften aber all die Illusionen, welchen sich Aerzte und Behörden wie Publicum noch heute in Bezug auf den Nuzen obiger Massregeln hingeben, nicht einmal vor der einfachsten Prüfung und Critik Stand halten, wie schon S. 378 ff. angeführt wurde. Ja statt dass dieselben für gewöhnlich einen nachweisbaren Nuzen brächten, bringen sie oft umgekehrt einen nur zu positiven Schaden, und zumal die neueste Gestaltung des alten Ansteckungsglaubens hat wohl insofern fast mehr Unheil gestiftet als die Cholera selbst. Denn ihr vor allen hat man es zu danken, dass wiederum durch all den tumultuarisch-brutalen Apparat der sog. Cholera-Massregeln Alles in doppelten Schreck versezt, die Angst vor Ansteckung verzehnfacht, das Erkranken Vieler schon dadurch gefördert, die Sterblichkeit vermehrt, die Krankenpflege vielfach gestört, der Verkehr gehemmt wird und hiemit der Erwerb, die Existenz von Tausenden nothleidet.

Nun hat aber die Erfahrung unzweifelhaft festgestellt, dass Cholera jedenfalls keine ansteckende Krankheit im gewöhnlichen Sinn ist, d. h. übertragbar von Person zu Person und durch den Verkehr mit Kranken überhaupt. Somit eignen sich auch jedenfalls keine Sperren und Quarantänen als Massregeln zur Verhütung oder Beschränkung dieser Seuche, keine Störung des Verkehrs irgendwelcher Art, so wenig als der Familie und Krankenpflege z. B. durch Absperren der Cholera-Häuser, durch Unterbringen der Kranken in ge-

sonderten Localitäten, Spitälern u. dgl., ausser vielleicht ausnahmsweise, um deren Pflege und Genesung zu erleichtern. Ebenso nuz- und gewissenlos ist eine sog. Desinfection geruchloser, unschädlicher Dinge und noch mehr der Menschen selbst, desgleichen das so empörende vorzeitige Begraben oder Seciren Gestorbener. Und mag man deshalb Cholera für ansteckend in irgend welchem Sinn halten oder nicht, immerhin müsste Jeder mit Energie gegen Massregeln der genannten Art protestiren, welche schliesslich nichts für sich haben als traditionellen Aberglauben und Routine. Berechtigt doch nichts in der ganzen heutigen Wissenschaft zu deren Anwendung, wohl aber bekundet diese leztere eine ebenso grosse Ignoranz als Rücksichtslosigkeit auf die natürlichsten Gefühle und die berechtigtsten Interessen aller Andern.

Wann, könnte man so schliesslich fragen, wird man endlich einmal die Irrwege dieser sog. Schuzmassregeln verlassen, welche unter dem falschen Aushängeschild der Nüzlichkeit wie der Sorgfalt für's öffentliche Wohl oft nur den damit Betrauten zusagen und nüzen, allen Andern aber fast mehr Schaden als Vortheile bringen, das Familienleben und Sicherheitsgefühl jedes Einzelnen wie den Verkehr und Erwerb bis in's Herz hinein stören durch eine Furcht vor Gefahren, welche gar nicht bestehen ausser in den Köpfen vorurtheilsvoller abergläubischer Menschen? Und warum nicht lieber bedacht sein auf eine gründlichere Präventive, auf möglichstes Beseitigen jener so naheliegenden disponirenden Ursachen oder Schädlichkeiten im eigenen Haus und Land, was unter allen Umständen das Meiste nüzen müsste, auch wenn Cholera je ansteckend wäre? Denn ohne jene Hülfsmomente könnte ja sogar die Verbreitung eines Cholera-Giftes nimmermehr eine Seuche bewirken, und ohne deren Beseitigung vermöchten auch keine Sperren, keine Desinfection nach der Lehre der Contagionisten selber je viel Positives zu leisten.

2. Pest.

Obschon die civilisirtere Welt schon lange her von dieser einst so furchtbaren Geisel der Völker nichts mehr zu fürchten hat, ist doch die Pest auch für uns hier von hoher Bedeutung, nicht blos vermöge der ungeheuern Verheerungen, welche sie vordem bewirkt hat, sondern auch und noch mehr weil sie gerade immerdar als sicherstes und extremstes Beispiel für die eminente Ansteckungsgefahr bei Seuchen galt. Und dann weil auf Grund dieses Glaubens zuerst gegen Pest jene in ihrer Art kaum viel weniger furchtbaren »Schuzmassregeln« der Absperrung, Quarantänen u. s. f. in Anwendung kamen, deren Fluch bis heute sich fortpflanzt, und sich erhalten wird solange es noch vom Staat unterhaltene Contumaz-Anstalten, ein hundertköpfiges Quarantäne-Personal, Quarantäne-Aerzte und urtheilslose abergläubische Völker gibt.

Ist aber auch die Pest seit 1844 mehr oder weniger sogar aus ihrer lezten Heimath, aus Egypten, Kleinasien, Berberei wie aus Ostindien in Folge gewisser Verbesserungen der öffentlichen Prosperität und Gesundheit verschwunden, was bürgt dafür dass sie nicht einmal wiederkehrt, sobald ihre früheren Hauptursachen — grosses physisches Elend, höchster Grad privater wie öffentlicher Nothstände und schlechter hygieinischer Verhältnisse irgendwo wiederkehren sollten. Brach doch z. B. die Seuche auch wieder 1853 in Ober-Indien an verschiedenen Orten aus, nicht minder 1858 im Paschalik Tripolis, 1871 in Persien, obschon diese Länder viele Jahre hindurch frei von der Pest gewesen.

Was mögen nun die wirklichen Bedingungen eines Erkrankens an Pest, einer Pest-Seuche sein? Und liefern insbesondere die Erkrankten ein Gift, ein Contagium, durch dessen Uebertragung andere Gesunde so oder anders gleichfalls an Pest erkranken können, kurz ist die Pest ansteckend in irgendwelchem Sinn? Dies sind die für uns hier wichtigsten Fragen, und wenige gibt es, über welche die lezten 150 Jahre her ebenso viel gestritten worden wäre, ohne doch bis heute eine durchaus befriedigende Lösung erhalten zu haben. Pest entsteht und verbreitet sich nur durch directe Berührung der Kranken selbst wie ihrer Effecten u. s. f., sagten die Contagionisten,

— nur durch ein von den Kranken geliefertes flüchtiges, wahrscheinlich gasförmiges Gift oder Miasma in der Luft, sagten die Infectionisten, — nur durch einen absonderlichen Zustand der ganzen Atmosphäre, der Witterung, welcher bald epidemische Constitution bald epidemischer Genius oder Epidemicität kurzweg hiess, sagten die Epidemicisten, — durch all diese drei Dinge zugleich oder auch durch jedes einzelne derselben für sich allein je nach den Umständen, sagten die Schlausten, das Juste milieu. Durch nichts von all dem, sondern nur durch den Einfluss gewöhnlicher, immer und überall wirkender, nicht aber specifisch ausserordentlicher Ursachen, sagten dagegen die wenigen Gegner aller und jeder Specificität. Und dieser Zwiespalt, diese Anarchie der Ansichten im Lager der Aerzte finden wir mehr oder weniger noch heute wie schon vor 300 Jahren. Warum? Weil sich die Krankheitslehre der alten Schul-Medicin immerdar mehr im Kreise drehte statt wirklich vorzuschreiten, und dies, weil sie entweder selten recht wusste, wie ihren wichtigsten Fragen beizukommen, oder wenn sie es wusste, die Mittel und Wege dazu nicht benüzen wollte. Statt also den möglichen Ursachen auch dieser Seuche je wissenschaftlich und methodisch nachzuforschen begnügte man sich mit Beobachtungen einzelner Fälle oder Seuchen und seinen daraus abgeleiteten Ansichten über deren Ursachen, und diese concentrirten sich leider Gottes auch hier gar bald auf Gift, Ansteckung.

Doch galt Pest den alten Arabern z. B. sowenig als den späteren Mahomedanischen Völkern der Levante für ansteckend, mindestens nicht im gewöhnlichen Sinn, d. h. man hielt sie vor Allem für ein unvermeidliches Geschick oder für das Machwerk eines Dämon, und fürchtete höchstens eine unmittelbare Berührung der Kranken selbst zur Zeit einer Seuche, nicht aber deren blosse Nähe, nicht ihre Effecten, auch nicht den Verkehr mit Pest-Orten, einfach weil man das Alles immer durchaus gefahrlos fand. Nur bei den christlichen Völkern Europa's wurde die Ansteckungsfähigkeit der Kranken bald zum allgemeinen Glauben, zumal seit dem 16. Jahrhundert, und nicht minder die Ansicht, dass sich Pest oder ihr Contagium absperren lasse, z. B. durch Abhalten oder Absperren der Schiffe und Angereisten wie ihrer Effecten und sämtlicher Waaren aus Pest-Orten. Vor Allen war es aber Fracastor, zur Zeit einer Pest-Seuche in Trient und während des Concils hier, dem man die wahre Begründung oder vielmehr Erfindung jener so folgeschweren Lehre zu danken hat, und zwar, wie Scarpi sagt, weil Fracastor dadurch die Politik des Pabstes Paul III. fördern wollte, zunächst dessen Absicht, das Concil von Trient weg nach Bologna zu schaffen. Allgemein wurde so bei den christlichen Völkern am Mittelmeer und besonders in Italien die Ansicht vorherrschend, Pest theile sich Andern vor-

zugsweise, wo nicht ausschliesslich durch Berührung der Kranken selbst und ihrer Effecten mit, während man dagegen z. B. im Zimmer der Kranken gefahrlos verbleiben und sogar drin schlafen könne, sobald nur jene directe Berührung der Kranken vermieden würde. Bei den Aerzten aber raffinirte sich dieser Volksglauben im Laufe der Zeit zu einer völlig ausgebildeten Doctrin oder Ansteckungs-Theorie, bei den Behörden zu einem strengen, oft wahrhaft barbarischen Quarantäne-System, troz aller Opposition schon eines Facio, Fioravanti, Mercurialis, Foreest, wie späterhin eines Diemerbrök u. A. Auch dürfte sich insofern Jeder, der etwas von Geschichte weiss, wohl bedenken, die Zweifel an eine so grosse Ansteckungsgefahr bei Pest nach Art eines Griesinger und anderer moderner Infectionisten erst der übertriebenen Skepsis unserer Zeit in die Schuhe schieben zu wollen.

So oft aber jezt die Pest irgendwo in Europa zum Ausbruch kam, sollte sie vom Orient her eingeschleppt und die Quarantäne verlezt worden sein, wäre es auch nur durch einen Strick, einen nicht purificirten Brief, einen in Baumwolle gewickelten Ring oder einen alten Waarenballen! Ueberhaupt galt jedes Nicht-Einhalten der Quarantäne-Massregeln als Todsünde; und Eltern z. B., die dadurch ihre Familie wie die öffentliche Gesundheit in Gefahr brachten, flössten grösseren Abscheu ein als Alle, welche die Ihrigen aus Furcht vor Ansteckung im Stiche liessen. An den Umstand dass die Pest zumal in früheren Jahrhunderten überall in Europa so gut zu Hause war als bis vor wenigen Decennien im Orient, daran dachten damals, wie es scheint, nur Wenige. Wohl aber liessen die extremsten Contagionisten, vor Allen Plater, dieser würdige Vorgänger aller späteren Ultra's, eines Grassi wie eines Budd, Niemeyer u. A. schon der Consequenz wegen die Pest nie und nirgends anders entstehen als durch Ansteckung oder Einschleppung, nicht einmal im Orient!

Auch erhielt sich jener Glauben zwei Jahrhunderte hindurch, allen Zweifeln und Angriffen Einzelner zum Troz. Hatte sich doch derselbe unterdessen zumal in den Quarantäne-Anstalten, zu welchen er consequenter Weise führte, gleichsam verkörpert und zugleich eine seiner kräftigsten Stüzen geschaffen. So war die Pest in Marseille im Mai 1720 wiederum die erste Seuche, wo sich Contagionisten und Nicht-Contagionisten abermals gegenseitig bekämpften, und zwar mit triftigeren Gründen, überhaupt eifriger und systematischer denn je zuvor. Und wurden auch die Zweifel nicht beseitigt, der Streit nicht gelöst durch all die Discussionen damaliger Celebritäten, so erlangten doch die Ansichten der Nicht-Contagionisten, der Vertheidiger einer einheimischen Entstehung der Pest durch gewöhnliche Ursachen im Vergleich zu denjenigen der Vertreter eines Contagium und der Einschleppung ein grösseres Gewicht vermöge

ihrer bessern Begründung auf Erfahrung und Thatsachen. Noch mehr geschah dies späterhin durch M. Stoll, den besten Kenner der Seuchen seit Hippocrates und Sydenham. Er scheute sich nicht, fast der Einzige seiner Zeit, seines Landes, jede Ansteckung durch Pest-Kranke u. s. f. zu bestreiten und erst wenigstens vor Allem eine genauere Prüfung dieser hochwichtigen Frage zu fordern. Doch umsonst. Ihm wie einem Ferro und andern Gesinnungsgenossen wurden nur die bittersten Angriffe und Vorwürfe wegen seiner angeblich ebenso unberechtigten als gefährlichen Zweifelsucht zu Theil, während der Giftwahn blieb. Auch z. B. die Aerzte der französischen Expedition unter Napoleon nach Egypten waren fast ohne Ausnahme eifrige Contagionisten.

Erst wieder die Seuche 1834—35 in Egypten sollte jenen Glauben erschüttern, wo nicht ganz und gar zu Falle bringen, und wurde so zu der wichtigsten Epoche in der ganzen bisherigen Geschichte der Pest. Dann wie schon früher in Constantinopel wurde jezt die Pest in ihrer lezten Heimath selbst von gebildeteren europäischen Aerzten genauer und unbefangener beobachtet als je zuvor, und diese änderten sofort ihren Glauben an Ansteckung. Ueberhaupt stimmten aber fast alle Aerzte, Franzosen, Deutsche wie Britten, welche die Pest im Orient, in Egypten seit den zwanziger Jahren selbst zu beobachten Gelegenheit hatten, mochten auch ihre Ansichten sonst noch so weit auseinandergehen, darin wenigstens überein, dass die Berührung der Kranken und aller Verkehr mit denselben wie mit Pest-Orten in der Regel völlig gefahrlos sei, dass also Pest jedenfalls nicht direct von Person zu Person anstecke oder übertragen werde. Und wie bereits zur Zeit Fracastor's, dann 1720 in Marseille, waren auch jezt wieder, 1834—41, Diejenigen gerade die eifrigsten Bekämpfer jeder Ansteckung im alten gewöhnlichen Sinn des Wortes, welche im Orient selbst die meisten Kranken gesehen, — ein Umstand, den freilich ein gelehrter Contagionist wie Lorinser sans gêne nur als einen auffallenden Beleg dafür ansieht, wie wenig sogar alle Erfahrung gegen die ärgste Verblendung in solchen Fragen zu schüzen vermöge! Sei dem übrigens wie ihm wolle, all die Thatsachen, wodurch der bisherige Glauben an Ansteckung zumal seitens der Kranken selbst erschüttert wurde, und welche wir unten näher vorführen werden, sie waren einmal unzweifelhaft festgestellt, ohne sich je wieder beseitigen zu lassen.

In diese Periode fallen auch die ersten Versuche künstlicher Uebertragung der Pest durch Impfen von Blut, Eiter, Jauche der Kranken, durch Anziehen und Tragen ihrer Hemden, Kleider u. dgl., welche vermöge grösserer Umsicht und Genauigkeit dabei Beachtung verdienen. Und sie alle ohne Ausnahme fielen negativ aus, oder lieferten doch im besten Fall aus diesem oder jenem Grunde keinen

Beweis für die Existenz eines Pest-Giftes, eines Contagium und für die Uebertragbarkeit der Pest. So blieb schon 1818 in Tanger die Impfung von 14 Deserteuren mit Bubonen-Eiter völlig resultatlos (Sola), nicht minder diejenige von Blut, Eiter, Serum aus Brandblasen bei den zuverlässigeren Versuchen in Cairo 1835, desgleichen das Tragen von Kleidungsstücken der Kranken oder Gestorbenen (Clot, Bulard, Lachèze, Beclard, Pruner, Rossi u. A.). Hatten aber auch anderseits in seltenen Fällen solche Impfungen oder Einreibungen von Eiter, Jauche, Blut u. dergl. schlimmere Folgen, z. B. sogar Brand oder Carbunkel, Pest, Tod (Whyte, Gaëtani u. A.), so bewiesen sie trotzdem nichts für die Existenz und Uebertragung eines specifischen Pestgiftes, da man es ja vielleicht nur mit den Wirkungen fauler Stoffe, von sog. Leichengift u. dergl. zu thun hatte, oder weil die Versuche mitten in einem Pest-Ort während der Dauer einer Seuche da angestellt wurden, wo sich also die Möglichkeit eines Erkrankens aus ganz andern Ursachen niemals ausschliessen liess. Auch müssten deshalb, wie selbst alle einsichtsvolleren Contagionisten zugeben, solche Versuche jedenfalls fern von jedem Pest-Ort und nicht während einer Seuche vorgenommen werden, sollen sie je etwas in dieser Frage beweisen. Aus demselben Grunde gestatten auch die seltenen Fälle, wo Pest nach Anziehen und Tragen von mit Schweiss der Kranken durchnässten Hemden oder andern Kleidungsstücken, nach Gebrauch ihrer Betten u. s. f. entstanden sein soll, noch entfernt keinen sichern Schluss auf Ansteckung dadurch.

Wohl aber waren sowohl jene directen Versuche als auch das gewöhnliche Nicht-Erkranken an Pest trotz allen Verkehrs mit Kranken oder Pest-Orten positive Beweise genug für Nicht-Ansteckung, während umgekehrt alle Versuche und all die Erkrankungsfälle, welche die Ansteckung hätten beweisen können, entweder ganz fehlten oder doch eine solche nicht bewiesen. Denn so leicht es überhaupt sein mag, die Nicht-Contagiosität einer Krankheit nachzuweisen, so schwierig ist es, das Gegentheil — eine Ansteckung dadurch unzweifelhaft darzuthun. Und selbst Contagionisten mussten sich also wohl oder übel überzeugen, dass Pest-Kranke jedenfalls keine impfbaren Producte oder Stoffe irgendwelcher Art liefern, — dass Pest überhaupt weder durch Impfen noch sonstwie, z. B. durch Berührung der Kranken oder ihrer Effecten direct übertragbar ist, nicht einmal bei Seuchen, und dass man sie insofern jedenfalls nicht eine ansteckende, übertragbare oder virulente Krankheit nennen könnte, in dem Sinn wie z. B. Blattern, Hundswuth, Roz, Syphilis.

Freilich zu dem weitern Schluss, der sich einem Unbefangenen fast mit innerer Nothwendigkeit aufdrängen müsste, dass es nemlich all dem Angeführten zufolge überhaupt gar nichts wie ein Pest-Gift

oder Contagium geben dürfte, vermochten sich die Contagionisten nicht zu entschliessen. Um so weniger bedachten sich ihre Gegner, vor Allen ein Clot, Aubert, Pruner u. A., auf Grund jener negativen Resultate aller Uebertragungs-Versuche der Pest deren Ansteckungsfähigkeit vollends in Zweifel zu ziehen. Nehmen wir dazu, dass sich, wie die Erfahrung allerwärts ergab, die Pest selten genug nach einer Berührung oder Annäherung der Kranken und ihrer Effecten auf Andere verbreitete, am wenigsten bei vereinzelten oder sporadischen Fällen, — dass bei Seuchen die Menschen an vielen oft ganz von einander entfernten Orten zugleich oder rasch nach einander zu erkranken pflegten, auch ganz Isolirte, Abgesperrte, überhaupt ohne jeden möglichen Verkehr mit früher Erkrankten und ihren Effecten, während umgekehrt viele, ja die meisten zwischenliegenden Oertlichkeiten und Städte frei blieben troz allen Verkehrs mit Kranken oder Pest-Orten, so begreift sich jener Miscredit, in welchen jezt der alte Glauben an Ansteckung verfiel. Auch unterliess man nicht, auf die physiologisch genommen so grosse Unwahrscheinlichkeit, wo nicht Unmöglichkeit hinzuweisen, dass ein Gift oder Contagium durch eine unverlezte, oft noch mit Schmuz oder Kleidern bedeckte Haut zumal bei flüchtiger, vielleicht nur momentaner Berührung in den Körper, in's Blut eintreten und jezt Pest bewirken sollte! Kurz die Masse der Thatsachen und Gründe gegen Ansteckung war nachgerade so gewaltig, der Werth aller für dieselbe angeführten Fälle und Umstände dagegen so precär, dass der Glauben an Ansteckung in den vierziger Jahren ziemlich allgemein verschwand, ausgenommen in Deutschland, — auch hierin fast das stabilste Land von allen. Ja die Erfahrungen, die Fälle, auf Grund deren heutigen Tages wiederum so Viele an Ansteckung glauben troz den grassesten Pest- und Quarantäne-Aerzten, man würde sie damals samt und sonders als abgeschmackte abergläubische Geschichtchen verlacht und abgewiesen haben.

Woher nun aber dieser Rückschritt zum Glauben an Ansteckung? Weil sich die Contagionisten auch hier beeilten, ihre frühere Theorie, sobald dieselbe nicht mehr stichhaltig schien, den widersprechenden Thatsachen, den anders gewordenen Ansichten möglichst anzupassen und überhaupt der Art einzurichten, dass man wieder so ziemlich alle Erkrankungsfälle, alle Seuchen und die Art ihrer Verbreitung wie ihrer Nicht-Verbreitung troz Allem und Allem mit der Annahme einer Ansteckung oder der Uebertragung eines Giftes in Einklang bringen konnte wenn man wollte. Und annähernd gelang dies den Gläubigen, indem sie einmal zunächst statt der früheren Ansteckung durch Berührung, von Person zu Person eine solche durch die Luft annahmen, oder mit andern Worten die Uebertragung eines aus den Kranken in die Luft übergegangenen Giftes, somit eines Luftgiftes

(Miasma) oder eines flüchtigen statt des früheren fixen Contagium, welches jezt ganz gut z. B. durch die Lungen statt wie früher durch die Haut eintreten und Pest bewirken konnte. Denn nachdem einmal eine Ansteckung durch Berührung Kranker u. s. f. nicht mehr haltbar geworden, war dies allerdings die lezte noch übrige Zuflucht für Contagionisten und alle Specifiker. Sie wurden demgemäss Infectionisten, um so wenigstens viele der Ansteckung ganz widersprechende Thatsachen dennoch in ihrer Art mit der Idee einer Ansteckung oder Vergiftung verträglicher zu machen, z. B. die gewöhnliche Schadlosigkeit jeder Berührung der Kranken und ihrer Effecten, die Resultatlosigkeit aller künstlichen Uebertragungsversuche der Pest durch Bubonen-Eiter, Brandjauche, Schweiss, Kleidungsstücke u. s. f. der Kranken, das so häufige Erkranken durchaus Abgesperrter und gegen jede verdächtige Berührung Geschüzter wie das gleichzeitige Erkranken Vieler an den entferntesten Orten, auch fern von allen Pest-Heerden u. s. f.

Ein vom Kranken und seinem Athem, seiner Ausdünstung in die Luft übergehendes gasförmiges Contagium oder Gift sollte sich also jezt durch die Luft verbreiten und Andere anstecken, nicht aber wie man vordem glaubte eine directe Berührung der Kranken selbst, oder doch nur ausnahmsweise. Jeder Kranke bildet so gleichsam einen Giftheerd um sich herum, nur die ihn zunächst umgebende Luft pflegt anzustecken, zumal in schlechten, unreinen, menschenüberfüllten und geschlossenen, nur unvollkommen oder gar nicht ventilirten Räumen, und gefährlich sind demgemäss nicht sowohl die Kranken selbst als vielmehr ihre Wohnungen und Zimmer. Ja bei Gegenwart vieler Kranker kann unter erwähnten Umständen die Luft auch in weiterer Ausdehnung in solchem Grade verdorben und mit Gift geschwängert werden, dass sie jezt sogar in die Ferne ansteckt und der bis dahin gesunde Luftkreis eines Ortes, einer Stadt zu einer wahren Pest-Atmosphäre wird. Zumal bei grossen Seuchen aber sollten sich in genannter Weise nicht blos einzelne Localitäten, Anstalten, Spitäler u. dgl. sondern auch ganze Strassen und Quartiere, Städte, ja am Ende ganz Unter-Egypten in Pest- oder Giftheerde verwandeln können.

Während es nun demgemäss das Miasma über das Contagium gewann, und zwar in solchem Grade, dass von jezt an fast alle Contagionisten vielmehr für eine Infection waren, blieben doch noch Thatsachen genug übrig, welche mit dieser Hypothese kaum recht verträglich schienen, und somit den altgläubigen Contagionisten, vor Allen den Quarantäne-Aerzten wie den Gegnern jeder Ansteckung, auch einer indirecten durch die Luft sehr willkommene Angriffspunkte boten. Zwischen Eurem Miasma und dem alten Contagium, sagten z. B. die Lezteren, finden wir nicht eben einen grossen Un-

terschied, vom einen wisst Ihr so wenig als vom andern, beide sind nur Producte der Phantasie, der Willkür, und immer wäre es eben schliesslich doch ein vom Kranken geliefertes Etwas, das Andere krank machen soll. Auch sprechen dieselben Thatsachen gegen die Annahme einer Infection durch die Luft wie gegen diejenige einer Ansteckung von Person zu Person. Warum bleiben z. B. dann die Meisten troz allen Verkehrs mit Kranken und in deren Umgebung frei? Warum verbreitet sich die Seuche nicht Schritt für Schritt auf die nächste Umgebung, warum jenes verzettelte, gruppenweise und oft ganz vereinzelte Erkranken, sogar der gegen jeden Verkehr mit Kranken oder Giftheerden Geschüztesten? Und wie dann die zahlreichen sporadischen, wie vollends die ersten Erkrankungsfälle erklären, noch bevor es ein von Kranken geliefertes Gift gab? Dies und Anderes, sagten ihrerseits die Epidemicisten, weist doch klar genug auf ganz andere Ursachen als ein von Kranken ausgehendes Gift hin, und diese Ursachen können wir nur in einer eigenthümlichen noch räthselhaften Beschaffenheit der ganzen Atmosphäre oder Witterung finden, kurz in der sog. epidemischen Constitution. Zumal das Entstehen einer Seuche, auch jener sporadischen und ersten Fälle kann nur durch leztere bedingt werden, und während also den Andern jede Seuche als das Product einer Ansteckung oder eines Miasma galt, erschien sie den Epidemicisten vielmehr als ein Product der Atmosphäre. Diese spielt demgemäss in den Augen der Epidemicisten eine sehr active Rolle, in denen der Infectionisten dagegen nur eine passive, d. h. sie gilt leztern nur als die Trägerinn eines Giftes oder Contagium, und steckt nur an, wenn sie aus Kranken kommt. Auch sind es insofern den Infectionisten zufolge die Menschen, die Kranken, welche gleichsam die Luft vergiften, nicht aber ist es die Luft schon an sich, welche die Menschen vergiftet oder krank macht.

Um jedoch obige Einwendungen zu beseitigen und viele der Annahme einer Infection so gut als derjenigen einer Ansteckung widersprechende Thatsachen mit ersterer einigermassen in Uebereinstimmung zu bringen, waren jedenfalls seitens der Infectionisten noch einige weitere Zugeständnisse oder Hülfshypothesen nöthig, die sie denn auch grossentheils wohl oder übel machten (Mead, Russel, Laidlaw, Prus, Delaporte, Lorinser bis zu Griesinger u. A.). So räumten sie vor Allem die Möglichkeit eines sog. spontanen Erkrankens ein, d. h. ohne jede Ansteckung oder Infection, nur in Folge gewöhnlicher allgemeiner Ursachen, mindestens im Orient, sei es nun z. B. in Folge gewisser noch unbekannter Einflüsse seitens der allgemeinen Atmosphäre und Witterung (feuchte Wärme, sog. epidemische Constitution oder epidemischer Einfluss, epidemischer Genius im Sinn der Epidemicisten) oder in Folge einer mehr oder

weniger beschränkten Luftverderbniss in gewissen Localitäten durch faule Gase, Verwesung, Schmuz, Menschenüberfüllung u. s. f. Oft nannte man auch solche Fälle oder Seuchen miasmatische im Gegensaz zu Contagionen oder durch Ansteckung bedingten. Denn Vielen schien es ein Trost, jenen Complex unbekannter Factoren mindestens mit einem besonderen Wort bezeichnen und Miasma nennen zu können. Was aber noch weiter zu dieser Annahme führen mochte war wohl der Umstand, dass die Pest im Orient, in Egypten immer vorzugsweise, oft ausschliesslich an sumpfigen Ufern und Küstenstrecken einheimisch war, desgleichen in Orten und Wohnungen der schlimmsten, schmuzigsten Art, mit unreiner, abgeschlossener Luft, mehr oder weniger reich an faulenden, verwesenden Stoffen u. dergl. Und, sagte man, liegt auch in dem Allem nicht die zureichende bedingende Ursache des Erkrankens an Pest oder des Entstehens einer Seuche, am wenigsten bei uns in Europa, so kann sich doch vielleicht unter günstigen Umständen aus jener unreinen Luft, jenen faulen Gasen u. s. f. das specifische Pest-Gift oder Miasma entwickeln, und dieses sogar zum Contagium sich steigern.

Weiterhin gab man zu, nicht allein dass alle sporadischen Pestfälle wie die ersten Erkrankungsfälle bei einer Seuche ohne Ansteckung oder Infection irgend welcher Art nur durch obige Ursachen entstehen können, z. B. durch den Einfluss jener besonderen Luftbeschaffenheit oder Pest-Atmosphäre, sondern auch dass diese leztere eine ganz wesentliche bedingende Rolle beim Entstehen und Weiterverbreiten jeder Seuche spielen müsse. Mit andern Worten, Seuchen sollten nur bei einer gewissen, leider gleichfalls unbekannten, also ganz imaginären Luftbeschaffenheit oder »epidemischen Constitution« zum Ausbruch gelangen, ja deren wesentliches Product sein, Ansteckung oder Infection dagegen nur ein secundäres Mittel der Verbreitung einer Seuche. Denn nur bei jener ersteren gelangt, wie man annahm, das Pest-Gift unter Mitwirkung anderer fördernder Umstände (feuchte Wärme, Menschenanhäufung, Fäulnissheerde u. s. f.) zu seiner vollen Entwicklung, Concentration und Wirksamkeit, und gleichfalls nur durch ihren Einfluss werden anderseits die Menschen selbst für die Wirkung des Pest-Giftes recht empfänglich. Wo deshalb jene eigenthümliche Luftbeschaffenheit, jene meteorologischen Einflüsse samt den andern zur Erzeugung einer Seuche erforderlichen Bedingungen fehlen, da entsteht auch keine Seuche troz aller einzelner Kranken und allen Verkehrs mit solchen wie mit Pest-Orten, und im Orient so wenig als in Europa. So verbreitete sich in Egypten die Pest nie über die ersten Cataracten des Nil hinauf, z. B. bis Kosseire. Zumal jene sporadischen Pestfälle aber, wie sie sonst in Egypten u. a. Jahr aus Jahr ein vorkamen, waren deshalb völlig gefahrlos für Andere, weil eben einmal jene Luftbeschaffenheit

fehlte, und nicht minder konnten sich vordem nur durch deren Hülfe Seuchen sogar über's Meer bis Europa verbreiten. Herrscht aber einmal irgendwo eine solche Luftbeschaffenheit, so pflegen mehr oder weniger alle Einwohner ihren Einfluss zu erfahren, und auch gesund Bleibende können dadurch mehr oder weniger leiden. Schwindet sie dagegen wieder, so erlischt auch sofort die Seuche, weder Kranke noch deren Effecten u. s. f. können jezt mehr anstecken, d. h. ein Erkranken Anderer bewirken, weil eben auch das Pest-Gift erlosch. Kurz die Luft oder jener unbekannte specifische Zustand derselben wäre somit schliesslich der mächtigste, wo nicht allein entscheidende Factor bei Entstehung und Verbreitung jeder Seuche. In der Sprache der Schule aber sollte zwar Pest im Orient, in Egypten eine miasmatische, unter Umständen auch miasmatisch-contagiöse Krankheit sein, in Europa dagegen vorwiegend, wo nicht ausschliesslich eine durch Ansteckung sich verbreitende oder eine Contagion. Denn hier entstand sie ja, wie man sagte, immer nur durch Einschleppung, nie spontan. Und deshalb sollten auch im Orient, in Egypten Isolirung, Sperren gar nicht oder doch nicht entfernt in demselben Maasse gegen ein Erkranken und gegen die Weiterverbreitung einer Seuche schüzen können wie bei uns in Europa.

Um nun also das Erkranken an Pest, sei es vereinzelt oder in Masse wie bei Seuchen unter all den wechselnden Umständen einigermassen zu erklären, mussten die Vertreter ihrer Specificität und Ansteckungsfähigkeit nothgedrungen zwei, wo nicht drei ganz verschiedene Entstehungsweisen der Pest annehmen, eine spontane, miasmatische und eine contagiöse im engern Sinn. Und nicht weniger als drei bis vier Hypothesen oder X bedurfte es zu jener Erklärung: einer unbekannten Verunreinigung der Luft im Allgemeinen durch faule Gase, Menschenanhäufung, Leichen u. dergl., eines specifischen Pest-Miasma, unter Umständen sich potenzirend zu einem wirklichen Contagium, endlich einer specifischen gleichfalls unbekannten Luftbeschaffenheit oder allgemeinen Pest-Atmosphäre, kurz des alten Genius epidemicus, den man aber jezt epidemische Constitution, auch epidemischen Einfluss nannte! Hiemit ergibt sich denn zugleich von selbst, dass man wohl oder übel auch die Rolle und den specifischen Einfluss des Pest-Giftes, mochte man sich nun dasselbe denken wie man wollte, mehr und mehr beschränken musste. Erst sollte dasselbe durch Berührung oder nächste Annäherung der Kranken wie ihrer Effecten u. s. f. auf Andere übergehen. Ja schon die Berührung einer inficirten Münze und Baumwolle oder des Bodens in einem Krankenzimmer mit nackten Füssen sollte hinreichen, tödliche Pest oder doch Carbunkel, Bubonen u. s. f. zu bewirken, — Dinge, die freilich viele Quarantäne-Aerzte und Infectionisten noch heute glauben! Dann sollte das Gift nur in flüchtiger Ge-

stalt, in Gasform eingeathmet wirken, und auch dann nur wenn concentrirt und kräftig genug in engen menschenüberfüllten Localen, nicht aber wenn sofort verdünnt durch Luftströme u. s. f. um die Kranken herum. Ja sogar alles Pest-Gift in deren Nähe sollte nicht hinreichen, Andere den Kranken nahe Kommende zu inficiren oder krank zu machen, wenn nicht zugleich eine besondere specifische Beschaffenheit des ganzen Luftkreises vorhanden und der einer Ansteckung Ausgesezte überhaupt empfänglich genug war.

Um nun aber diesen Rückzug der Contagionisten mindestens nach einer Seite hin zu maskiren und zu erleichtern, benüzten sie ganz besonders den Umstand, dass ja, wie sie ganz im Einverständniss mit ihren Gegnern, den Epidemicisten und nicht minder zum Trost der altgläubigen Contagionisten sagten, am Ende zwischen Contagium und Miasma oder Luftgift gar kein wesentlicher Unterschied bestehe, dass es sich bei der Ansteckung dadurch schliesslich doch nur um eine grössere oder geringere Entfernung vom Kranken handle. Die einer Ansteckung durch unmittelbare Berührung Ausgesezten seien ja zugleich immer auch der die Kranken umgebenden Luft wie dem Einfluss der Pest-Atmosphäre oder der sog. epidemischen Luft-Constitution ausgesezt gewesen. Jedenfalls liessen sich die angeblich durch Berührung entstandenen Pestfälle nicht unterscheiden von den durch die Luft und ein Gift oder Contagium drin entstandenen, mindestens nicht in der Heimath der Pest, wo dieselbe auch spontan entsteht, ebenso wenig während einer Seuche, in Pest-Orten. Und auch die durch ein Luftgift im Krankenzimmer u. s. f. Erkrankten wurden eben doch angesteckt oder inficirt, wenn auch nur indirect oder mittelbar, en distance.

Leicht begreift sich so die günstige Aufnahme, deren sich dieser Compromiss zwischen alten und modernen Contagionisten mittelst einer Infection durch ein Luftgift hier wie bei der Cholera ziemlich allgemein zu erfreuen hatte. War er doch zugleich das einzige übrige Mittel, ihr Gift oder Contagium zu retten und dessen völliger Negation seitens der Epidemicisten wie anderer Nicht-Contagionisten gegenüber eine imposantere Front zu machen. In der That fühlten sich fast alle Aerzte dadurch befriedigt bis auf diesen Tag, ausgenommen einige der eifrigsten Epidemicisten, die Ultra-Contagionisten neuester Zeit und noch mehr die Quarantäne-Aerzte. Auch begreift sich dies seitens der lezteren leicht genug. Denn erkrankt man an Pest durch ein Gift in der Luft, sogar durch einfach unreine Luft, faule Gase u. dergl. oder durch eine besondere Beschaffenheit der Atmosphäre, so hiess dies so viel als die ganze Wirksamkeit der Quarantänen samt allen Sperren u. s. f. aufheben, deren Aerzte selbst aber höchst überflüssig machen. Immerhin unterliessen sie es nicht, ein Grassi z. B. so wenig als ein P. Frank, den Infectionisten all

die unzweifelhaften Fälle von Ansteckung durch Berührung oder nächste Annäherung der Kranken wie ihrer Effecten u. s. f., von Einschleppung, Schuz durch Isolirung, Quarantänen u. dergl. vorzuhalten, nicht minder die absolute Unmöglichkeit eines spontanen Erkrankens bei der Unzulänglichkeit anderer gewöhnlicher Ursachen so gut als die Absurdität eines durch die Luft übertragenen Giftes oder Contagium. Wie, sagten sie, könnte sich ein solches hier concentrirt und wirksam genug erhalten? Und wenn auch, warum erkranken dann nicht Viele und an den entferntesten Orten zugleich, warum oft nicht einmal in der Nachbarschaft eines mit Pest-Kranken gefüllten Spitals, oder doch nicht häufiger als in andern Häusern? Warum verbreitet sich dann die Seuche nicht mit der Richtung des Windes und mehr oder weniger gleichmässig, statt wie in der Regel nur in einzelnen Quartieren, Strassen, Häusergruppen oder nur in der einen Hälfte eines Dorfes auszubrechen? Und wie könnte es dann je sporadische, ganz isolirt bleibende Pestfälle geben und die Pest nicht sogleich immer als ausgebreitete Seuche auftreten? Wie könnten dann Quarantänen, Absperren oder Isolirung mitten in Pest-Orten so herrlich schüzen, da doch diese Abgesperrten in derselben Luft leben wie die andern von Pest Ergriffenen? Wirkt aber auch die Luft in schlechten, schmuzigen, menschenüberfüllten Wohnungen und Quartieren etwas, wie nicht zu bezweifeln, so geschieht dies nur dadurch, dass hier die Ausdünstungen, der Athem der Kranken leicht ansteckend oder giftiger werden, kurz indem eine solche Luft die Entwicklung, Concentration und Uebertragung des Contagium fördert.

So glimmte denn der Streit zwischen Alt- und Neu-Contagionisten oder Infectionisten wie zwischen diesen beiden und den Epidemicisten unter der Asche fort bis in die vierziger Jahre hinein, ja zum Theil bis heute. Und das merkwürdigste wie zugleich lehrreichste Beispiel desselben gab die Pariser medicinische Academie samt ihrer Commission bei Gelegenheit der Quarantäne-Frage, als es sich dort um eine sachgemässere Umgestaltung des ganzen Reglement für diese Anstalten handelte.

Wir aber gehen nach diesem kurzen geschichtlichen Ueberblick der Hauptansichten und ihrer Entwicklung zu deren wichtigsten Gründen und Gegengründen selbst über. Auch stelle ich zunächst die Hauptbelege zu Gunsten eines specifischen Pest-Giftes oder Contagium und seiner Uebertragung als wesentliche Ursache des Erkrankens an Pest wie jeder Seuche überhaupt zusammen, mag man sich nun diese Ansteckung mehr im Sinn der Alt-Contagionisten oder der Infectionisten denken. Denn bei der im Ganzen so geringen Verschiedenheit dieser Ansichten (vergl. S. 413 ff.) lohnte es sich nicht, jede gesondert für sich des Näheren hier vorzuführen. Was von der einen gilt, gilt im Wesentlichen auch von der andern, mehr

oder weniger dieselben Gründe, die man zu Gunsten einer Infection durch ein Luftgift anführt, hatte man sonst für die Ansteckung durch Contact, und das Volk, der Ungebildete hat sie noch heute. Ihre wichtigsten Gründe und Thatsachen sind aber:

1. Die Pest ist eine specifische Krankheit, muss deshalb auch durch eine specifische Ursache bedingt sein, d. h. durch ein Gift oder Contagium, und dieses wird durch Berührung Kranker wie ihrer Effecten u. s. f. oder auch durch die Luft, mindestens durch die solche Kranken zunächst umgebende Luft auf andere Menschen übertragen. Ja den Alt-Contagionisten zufolge ist mittel- oder unmittelbare Berührung Kranker wie ihrer Effecten, auch der aus Pest-Orten kommenden inficirten Waaren die einzige Ursache jeder Verbreitung der Pest. Diese war aber mindestens die lezten Jahrhunderte her nur in Africa, Asien, speciell im Orient einheimisch, ihr Gift kann nur hier durch ein Zusammenwirken besonderer, grossentheils unbekannter Ursachen entstehen, und überall sonst kommt es zu Pest-Ausbrüchen oder vereinzelten Pest-Fällen nur in Folge einer Einschleppung des Giftes von dort. Dies Alles erhellt zur Genüge aus folgenden Thatsachen:

2. Unverkennbar verbreitet sich gewöhnlich die Pest innerhalb eines Pest-Ortes oder bei einer Seuche von Person zu Person, von Familie zu Familie, Haus zu Haus u. s. f. Zuerst und am häufigsten pflegen so Diejenigen zu erkranken, welche mit den früher Erkrankten in mehr oder weniger innige und längere Verbindung kamen, die mit ihnen als Verwandte, Wärter, Aerzte zu thun hatten oder sie besuchten, und diese verbreiteten wiederum die Pest auf ihre nächste Umgebung. Ist daher einmal nach Ausbruch der Seuche in einer Privatwohnung ein Pestfall vorgekommen, so erkranken oft Viele, ja fast Alle drin. So starben in Alexandrien in einzelnen Häusern der Reicheren, der Beys 35 und mehr Personen (Grassi). In den Pest-Spitälern Cairo's aber erkrankten z. B. 1835 viele Wärter, Aerzte, Pharmaceuten, und von 20 aus Abouzabel dahin geschickten Eleven starben nicht weniger als 19. Im Lazareth in Alexandrien aber, wohin man die ersten Kranken geschafft hatte, erkrankten sogar alle Angestellten, auch im europäischen Spital daselbst zusammen fünf, und 1824—25 steckte der Quarantäne-Arzt Grassi dort seine eigene Familie wie das Spital selbst an. Ebenso wurde schon bei der Pest in Moskau 1771 Samoilowitz in seinen drei Pest-Spitälern selber dreimal angesteckt, doch ohne je schwerer zu erkranken, nicht minder fast all seine Gehülfen, so dass von 15 nur 3 davonkamen.

Weitaus die sichersten Belege für Ansteckung liefern indess die Quarantänen Europa's, wo unzweifelhaft Manche nur in Folge ihres Verkehrs mit den aus dem Orient angelangten Kranken oder Flüchtigen, mit inficirten Effecten, Waaren u. s. f. befallen werden konnten.

Denn nie kamen da solche vereinzelte Pestfälle beim Quarantäne-Personal vor, ohne dass zuvor Pest-Kranke aus dem Orient im Hafen angekommen oder Angereiste erst hier in der Quarantäne erkrankt wären, und wenn sie vorkamen, herrschte stets die Pest an irgend einem der Orte, woher die betreffenden Schiffe gekommen waren. Als z. B. 1720 die Pest in Marseille durch ein solches Schiff eingeschleppt wurde, war ganz Frankreich zuvor frei davon. Schon 2 Tage nach Landung des Schiffes aber starb einer seiner Matrosen, 14 Tage später ein Quarantäne-Beamter an Bord, 4 Wochen nach der Landung ein Kajütenjunge, ebenso mehrere Träger, welche in der Quarantäne die Waarenballen des Schiffes geöffnet, dann Andere die mit den Kranken verkehrt hatten, und bald darauf verbreitete sich die Pest in der Stadt selbst. Diejenigen dagegen welche sich jezt sorgfältig absperrten, vor allen mehrere Klöster blieben frei (Russel). Seit 1720 —1840 wurde so die Pest durch nicht weniger als 25 Schiffe mit Pest-Kranken an Bord in den Quarantänen Frankreich's und Italien's verbreitet, in Marseille allein durch 10 derselben, und bei dessen Quarantäne-Personal kamen innerhalb jener Zeitperiode 8 Pestfälle vor (Segur-Dupeyron, Secretär des Gesundheitsrathes und Inspector der Quarantänen, also natürlich nicht deren Gegner.) In der Quarantäne Venedig's aber kamen 5 Pest-Ausbrüche auf den die Quarantäne drin haltenden Schiffen aus Pest-Orten vor.

Dass es die Luft ist, sagten ihrerseits die Neu-Contagionisten, welche vermöge des Giftes oder Contagium drin andere bisher Gesunde an Pest erkranken macht, hat die Erfahrung immer und überall dargethan. So pflegen in Pest-Häusern und Spitälern Viele zu erkranken, welche jede Berührung mit Kranken und allen verdächtigen Dingen mieden, ja sogar troz der vollständigsten Absperrung oder Isolirung. Dies war z. B. 1835 im Pest-Spital in Alexandrien wie in Cairo der Fall, während umgekehrt z. B. in Abouzabel, wo man sämtliche Kranke in gut gelüfteten Baraken auf dem Land untergebracht hatte, kein einziger Arzt, Wärter u. s. f. angesteckt wurde. Als dagegen einmal Pugnet in einen vollen Krankensaal trat, genügte der Luftstrom aus diesem leztern um ihn mindestens unvollständig anzustecken, d. h. er bekam Uebelsein, Durchfall u. s. f., doch ohne wirklich an Pest zu erkranken. Oft genügt sogar der frühere Aufenthalt Kranker in einem Ort, um die denselben später Betretenden zu vergiften. Als z. B. 1835 die Schüler der Musikschule Kanné, welche man der drin ausgebrochenen Pest wegen in die Wüste geschickt hatte, in die zuvor gründlich gereinigte Schule zurückkehrten, welche seitdem kein Mensch bewohnt hatte, erkrankten sofort Viele derselben. Nachdem sie dagegen wieder in die Wüste zurückgebracht worden waren, blieben sie gesund. In Häusern wo mehrere Kranke gewesen und auch starben, ohne ihre Pfleger u. s. f. anzustecken,

wurden oft z. B. Wächter von Pest ergriffen, welche nachher in die leeren Häuser kamen, ohne doch mit Kranken selbst in Berührung gekommen zu sein. Ganz dasselbe kann sogar ausserhalb der Seuchenheerde oder Pest-Orte und fern von der Heimath der Pest geschehen, z. B. auf Schiffen auf der hohen See, in den Seehäfen und Quarantänen Europa's. Denn sobald eben da irgendwo Pestfälle vorgekommen waren, erkrankten oft auch Diejenigen welche die von den Kranken früher bewohnten Räume betraten oder in ihrer Nähe lebten, seien es Mannschaft, Passagiere oder Gesundheitswachen, Träger u. s. f. der Quarantäne, ohne jede vorherige Berührung mit den Kranken selbst oder irgend welchen verdächtigen Dingen. So wurde 1796 in Mahon unweit Marseille auf einem Schiff aus Algier, welches wegen mehrerer Pestfälle drauf hier in Quarantäne lag, ein Matrose bald nachdem er in den Schiffsraum gestiegen von der Pest ergriffen und starb. Das Schiff, welches man erst verbrennen wollte, gieng jezt nach Marseille, wo abermals mehrere Personen an Bord desselben wegen Pest in die Quarantäne kamen (Prus). In Wien aber kriegte man sogar 1672 die Pest schon beim blossen Gehen durch die Strassen (Sorbait).

3. In ihrer Heimath, im Orient so gut als in Europa lässt sich die Verbreitung der Pest und der Gang ihrer Seuchen immer aus dem Verkehr mit Pest-Orten, d. h. mit den von diesen angereisten Kranken, Flüchtlingen u. s. f. erklären oder auf einen solchen zurückführen. In Constantinopel z. B. wie sogar in Egypten wurde Pest immer nur eingeschleppt (Grassi, Lorinser u. A.), obschon auch dort einzelne Fälle fast jedes Jahr vorkamen, oft bis zu wirklichen Seuchen sich steigernd. In Egypten selbst dagegen pflegten die ersten Fälle immer in Damiette, Rosette oder Alexandrien zu entstehen, weil durch diese Orte die Fremden mit ihren Producten, Effecten u. s. f. in's Land kamen, und mit ihnen die Pest, wie anderseits nach Cairo mit den Karawanen aus der Berberei. Wollte man aber auch diese Einschleppung im Orient selbst in Zweifel ziehen und hier derselben vielmehr einen einheimischen Ursprung beilegen, so verhält es sich hiemit jedenfalls im christlichen Europa ganz entschieden anders. So oft hier die Pest ausbrach, hatte sie mehr oder weniger lange zuvor irgendwo im Orient geherrscht, war vorher ein Schiff von da mit Kranken u. s. f. an Bord angekommen, und so die Pest eingeschleppt worden. Dass dies geschehen könne, und nur zu oft wirklich geschah, bezweifelt Niemand, und bei allen die lezten Jahrhunderte her in Mittel-Europa entstandenen Pestfällen liess sich demgemäss eine Einschleppung aus Egypten, Syrien, Kleinasien nachweisen. Auch brach dort die Pest immer zuerst an den Küsten, in Seehäfen aus, und im näheren Italien, im südlichen Frankreich und Russland, in Ungarn u. a. viel häufiger als im entfernteren Sardinien,

England oder selbst Spanien und Portugal. In Europa aber so gut als im Orient erkrankten immer in den Orten, wohin die Pest durch Fremde, Kranke u. s. f. verschleppt worden, Diejenigen zuerst, welche mit diesen lezteren in nähere oder fernere Berührung gekommen, um diese neu Erkrankten gruppirten sich dann in derselben Weise immer weitere Fälle u. s. f.

4. Dass auch die Effecten, Kleider, Betten u. s. f. der Kranken das Contagium aufnehmen, Wochen und Monate, vielleicht sogar Jahre hindurch wirksam erhalten und die sie Berührenden anstecken oder die Pest in bisher freie Orte bringen können, wird durch ältere wie neuere Fälle bewiesen. Ja diese Effecten nicht blos der Kranken sondern auch Gesunder, welche länger bei diesen lezteren verweilten, sind oft weit ansteckender als die Kranken selbst, vielleicht weil sie das Gift besser gegen Luft u. s. f. schüzen. Immerhin wird lezteres fast nur durch solche Effecten oder Träger sonst in grosse Fernen verbreitet, und mit Recht hat man deshalb jene ersteren immerdar noch weit mehr gefürchtet als die Angereisten selbst. Diese blieben ja sehr häufig gesund, während trozdem ihre hunderterlei Sachen die Pest Andern mittheilten, auch sogar z. B. die Kleidung Solcher die nur einmal ein Pest-Haus besucht hatten, ohne selbst zu erkranken. Als einmal in einem Kloster zu St. Jean d'Acre ein Mönch eine Kiste mit den Kleidern zweier der Pest zwei Jahre zuvor erlegenen Mönche öffnete, erkrankte er sofort an Pest, dann acht andere, und alle starben. Ja ein Passagier in der Quarantäne zu Alexandrien, dessen Kleider, Pelze 4 Tage durch stark mit Chlor geräuchert worden und dann 13 Tage in der hermetisch verschlossenen Räucherkammer liegen blieben, erkrankte dennoch sofort an Pest, nachdem er obige Kleider wieder angezogen. Die andern Passagiere aber wurden nur durch Verbrennen ihrer Pelze von demselben Schicksal gerettet (Grassi)!

An eine Verbreitung der Pest durch blosse Handelswaaren, zumal Baumwolle u. dgl., wofür man vordem gleichfalls Hunderte der sichersten Beweise hatte, glaubten nachgerade selbst die Contagionisten nicht mehr. Denn leider liess sich dafür kein einziger halbwegs stichhaltiger Fall anführen, vielmehr haben allen genaueren Untersuchungen in den Quarantänen Europa's zufolge sämtliche Waaren aus Pest-Ländern mindestens die lezten 150 Jahre her niemals irgend Jemanden mit Pest angesteckt. Doch finden wir z. B. bei Griesinger auf Grund einiger Fälle aus dem vorigen Jahrhundert noch heute die Behauptung, nicht blos dass der Zimmerboden eines Pest-Spitals sondern auch das z. B. in den Mund genommene Geldstück eines Kranken das Pest-Contagium übertragen könne, und ebensowenig bezweifelt der gute P. Frank diese Fähigkeit bei alten Baumwollenballen u. dergl.

5. Absperren oder Contumaziren ganzer Länder und Orte wie einzelner Anstalten, Häuser u. s. f. gegen jeden Verkehr mit Pest-Orten oder Kranken, verdächtigen Angereisten, Effecten u. dgl. hat immer wenn in der richtigen Weise durchgeführt eine Verbreitung der Seuche mehr oder weniger sicher zu hindern vermocht. Gerade in dem Schuz aber, welchen zumal Quarantänen seit Jahrhunderten gegen die Einschleppung der Pest nach Europa u. s. f. gewährten, liegt zugleich ein sicherer Beweis weiter für deren Ansteckungsfähigkeit, und anderseits nicht minder in der Thatsache, dass umgekehrt Länder, Orte, welche sich nicht desselben Schuzes durch Quarantänen zu erfreuen hatten, oft genug von der Pest heimgesucht wurden.

Strenge Isolirung und Abschliessung der Gesunden gegen jeden mittel- oder unmittelbaren Verkehr mit Kranken u. s. f. schüzte dagegen jene ersteren in der Regel mehr oder weniger auch innerhalb jedes einzelnen Pest-Ortes, sogar — wenn auch weniger sicher bei den vielen Seuchen des Orientes. Oft gelang es in der That dadurch, einzelne Personen und Häuser wie ganze Anstalten, Klöster, Kasernen u. s. f. mitten in einer durch die Pest decimirten Bevölkerung frei zu erhalten. So z. B. in Moskau 1770 das Waisenhaus mit 1400 Menschen drin, in Cairo 1835 die Cavallerieschule von Ghizeh, die polytechnische Schule von Boulak, ebenso das Marine-Spital, das Arsenal in Alexandrien. Und während im Orient die frei verkehrenden Türken, Araber, Fellahs immer vorzugsweise, oft allein ergriffen wurden, blieben die Christen, die Europäer wie die reichen und vornehmen Eingeborenen, welche sich samt den Ihrigen strenge absperrten, fast ohne Ausnahme frei. Nicht minder pflegten sich bekanntlich Viele durch Kleider aus geölter Seide, Wachstuch und andere oft höchst abentheuerliche Vorkehrungen dieser Art zu schüzen. So blieben z. B. in Malta 1813, in Corfu Aerzte, Beamte, Leichen-Personal dadurch verschont, während andere nicht ebenso Geschüzte oft genug erkrankten. Auch Oelträger und -Händler blieben Dank dem Ueberzug ihrer Haut mit Fett und Schmuz gewöhnlich frei. Und den Alt-Contagionisten galt nun all Dieses als sicherer Beweis weiter für eine Ansteckung durch unmittelbare Berührung.

Dies, sagten anderseits etwas umsichtigere Infectionisten, ist doch mehr als zweifelhaft, und wurde zum Theil durch alle genauere Erfahrung widerlegt (vergl. S. 410 ff.). Erkrankten aber vielmehr immerdar gar Viele troz aller Absperrung u. dergl., so erklärt sich dies einfach aus dem Umstand dass sie dadurch wohl gegen eine Berührung ihrer Haut mit Kranken und deren gefährlichen Effecten geschüzt waren, nicht dagegen vor deren Ausdünstungen, die vorzugsweise anstecken, noch weniger vor jener Pest-Atmosphäre, wie sie sich zumal auf der Höhe einer Seuche durch die massenhafte Ausdünstung so vieler Kranken bilden kann. Auch schüzt deshalb

nur Flucht aus dieser Luft eines Pest-Ortes sicher, und oft hat schon Räumung der Pest-Häuser, Auseinanderlegen der Kranken wie der noch gesunden Bewohner in geräumige, gut gelüftete Locale, Baraken oder Zelte der Seuche da ein schnelles Ende gemacht. So z. B. schon in Ferrara 1630, in Rom 1657 wie 1835 und später im Orient, in Constantinopel.

Dass aber strenges Absperren Kranker wie der aus Pest-Orten Angereisten samt ihren Effecten u. s. f. eine Einschleppung der Pest in bisher freie Orte und Länder hindert, desgleichen jede Weiterverbreitung der Pest durch eingeschleppte Pestfälle, zeigen am klarsten die vielen Erfahrungen der Quarantänen Europa's. Und gründet sich doch gerade hierauf die ganze Einrichtung dieser lezteren samt ähnlichen Schuzmassregeln sonst. Bei offenem Verkehr zwischen Kranken oder Pest-Orten und bis dahin gesunden Bevölkerungen dagegen fand die Pest gewöhnlich eine mehr oder weniger weite Verbreitung, und geschah je einmal dasselbe troz der Quarantänen, so hatte man eben dieselbe irgendwie verlezt oder nachlässig und unvollkommen angewandt. Seit Herstellung der Quarantänen in Europa jedoch wurden Pest-Seuchen hier jedenfalls ungleich seltener als zuvor, und etwaige Pestfälle beschränkten sich immer auf die Quarantäne selbst. Bis zum Jahr 1720 war so z. B. Marseille 20mal durch Pest verheert worden, seit Einrichtung seiner Quarantäne aber nicht mehr. Aehnliches leistete dieselbe in Rosette, Alexandrien, Odessa u. a., und auf Malta, Corfu u. a. hemmte dadurch Maitland 4mal eine Weiterverbreitung der Pest. Als man dagegen 1835 in Alexandrien die Quarantäne auf Betrieb des Englischen Consuls wie der Einwohner aufhob, entstand zwar allgemeiner Jubel hierüber, die Pest aber kam bald darauf wieder schlimmer denn zuvor (Grassi).

Gegen all jene vermeintlichen Gründe und Beweise zu Gunsten eines specifischen Pest-Giftes und einer Ansteckung oder Vergiftung in irgendwelchem Sinn lässt sich nun besonders Folgendes einwenden. Auch wurden wie wir sahen manche dieser Gegengründe und Bedenken schon seitens der Epidemicisten zur Genüge vorgebracht, indem dieselben ja gleichfalls alles und jedes Contagium, fixes wie flüchtiges verwarfen.

1. Weit entfernt in der Pest eine wirklich specifische Krankheit zu erblicken, wird man vielmehr bei unbefangener Betrachtung all der verschiedenen Grade und Formen derselben, ihrer vielfachen Uebergänge in andere Krankheitsformen, in Typhus, Remittens, Gelbfieber u. a. wie bei Berücksichtigung des Umstandes, dass Pest-Kranke jedenfalls kein durch Impfen u. s. f. übertragbares specifisches Gift oder Contagium liefern, weder an eine Specificität der Pest noch an

eine einzige specifische Ursache derselben glauben wollen. Immerhin wissen die Specifiker selbst absolut nichts von ihrem angeblichen Pestgift. Keiner hat es je gefunden, gesehen, und was sie deshalb über seine Existenz, seine Eigenschaften, Natur u. s. f. sagen ist nichts als ein Product ihrer Phantasie, ihrer Ansichten über gewisse Fälle oder Seuchen, welche sie als dessen Wirkungen anzusehen beliebten. Niemand zweifelt aber, dass all die Zufälle, welche für Pest characteristisch sein sollen, z. B. sog. Pest-Beulen, Drüsenanschwellungen oder Bubonen, Brand oder Carbunkel, Petechien u. s. f. oft genug fehlen und umgekehrt bei fast allen schweren Seuchen, zumal Typhus gleichfalls vorkommen können. Oft sterben sogar besonders im Anfang und auf der Höhe einer Seuche Viele ohne jedes äussere Zeichen der Pest, während anderseits zehnmal mehr, oft fast alle Einwohner nur leicht oder fragmentär erkranken, und bald sterben 60—80 und mehr von 100 Kranken, bald nicht einmal so Viele wie an unserem leichtesten Typhus. Zudem gehen z. B. Typhusfälle oft in häufiger Verbreitung den Pest-Seuchen voran, steigern sich auch weiterhin einfach zur sog. Pest, d. h. es entstehen eben allmälig noch deren schlimmere Zufälle. Diese letzteren sind aber mindestens ebenso wechselnd als etwa bei Typhus oder irgend einer andern Krankheit, weshalb denn auch eine Unterscheidung der Pestfälle oft schwer genug fällt, zumal von Typhus, einheimischen remittirenden Fiebern, und sehr häufig fehlt bei diesen nichts als der Name Pest.

Ebenso falsch ist ihre Bezeichnung als »orientalische« Pest. Denn vordem war sie bei uns so gut einheimisch als im Orient, ja vielleicht in Europa während der barbarischen Zeiten seines Mittelalters sogar noch häufiger als hier, auch als in Egypten, und erst später tauschten sie die Rolle, besonders in Folge der Unterjochung des Orientes durch die Türken. Wenn deshalb z. B. Lorinser u. A. die Pest ausschliesslich für ein Product Africa's erklären, wie etwa Cholera für dasjenige Asien's, Typhus für dasjenige Europa's und Gelbfieber für dasjenige America's, so mag diese so schöne als gerechte Vertheilung der Lasten wohl im Geschmack einer bornirten Krankheitslehre sein, richtig aber ist sie ebenso gewiss nicht.

Endlich kann man auch an Pest mehr denn einmal erkranken, sogar bei ein und derselben Seuche, und öfters geschieht dies ein und demselben Menschen bis zu viermal (Clot). Ja wer bereits einmal die Pest überstanden hatte, lief im Allgemeinen grössere Gefahr wieder zu erkranken als wer an derselben noch niemals erkrankt war. Auch erkrankte man bei einem zweiten oder noch späteren Anfall nicht milder sondern umgekehrt meist heftiger als das erstemal. Dies Alles spricht aber doch sollte man denken ziemlich gegen den Begriff, welchen man sonst mit einer specifischen Krankheit zu verbinden pflegt.

2. Wären Pest-Kranke ansteckend in irgend welcher Art, so müssten doch wohl in einer Familie, einer Wohnung, einem Spital, wo sich einmal ein Pestfall ereignete, nacheinander stets auch Andere in mehr oder weniger grosser Anzahl erkranken. Statt dessen bleiben in der Regel wo nicht Alle so doch die überwiegend grosse Mehrzahl der Personen, welche mit den Kranken und der sie umgebenden Luft, mit ihren Effecten u. s. f. in mehr oder weniger innige und lange Berührung kamen, troz aller Gelegenheit zur Ansteckung frei. Selten erkranken so in einer Familie mehr Personen als eine oder zwei, mindestens während der früheren Perioden einer Seuche. Selten erkrankt auch bei den ärmeren Classen ein Wärter, Diener oder Sklave, ja sogar Kinder im selben Bett mit Kranken bleiben gewöhnlich frei, und während die Seuche am heftigsten wüthet, während Hunderte, ja Tausende fortwährend mit den Kranken in Verkehr stehen, erkrankt stets nur ein verhältnissmässig kleiner Procenttheil dieser leztern. Jedenfalls erkrankten und starben, wie man schon im Mittelalter so gut als bei den neueren Seuchen fand, die nächsten Verwandten und Wärter, Pfleger, Diener, desgleichen Aerzte, Gehülfen, Pharmaceuten, Wächter, Reiniger der Effecten u. s. f., kurz alle mit dem Sanitätsdienst in Spitälern u. dgl. Beschäftigten selten häufiger als Andere unter sonst ähnlichen Verhältnissen, welche mit Kranken u. s. f. in keine Berührung kamen. Und geschah dies trozdem öfters, wie z. B. in Moskau 1720, in Cairo, Alexandrien 1835, so erklärt es sich zumal bei Seuchen leicht genug auch ohne jede Ansteckung. Auch von den vielen europäischen Aerzten, welche die Pest in Egypten seit 1834 sahen, erkrankte troz allen Verkehrs mit Kranken u. s. f. kaum Einer, während umgekehrt nicht wenige Aerzte, welche jede verdächtige Berührung der Art ängstlich mieden, nur in Wachstuch gekleidet ausgiengen und beim Reiten mit Stroh bedeckte Steigbügel, Zügel aus Dattelbast u. dgl. benüzten, der Pest erlagen. In Abuzabel, wo man 1835 viele Kranke aus den Kasernen, Spitälern, Anstalten Cairo's in Zelten untergebracht hatte, erkrankten nur wenige ihrer Wärter, nicht ein Arzt, auch kein Lehrer, kein Arzt der ganzen medicinischen Schule. Beim Aufstand in Judäa 1834 brach im katholischen Kloster St. Sauveur in Jerusalem, wohin sich Viele geflüchtet, die Pest aus. Als das Kloster nach seiner Befreiung geräumt wurde, verbreiteten die überall hin zerstreuten Kranken u. A. keine Pest, diese erlosch sofort, während von den 63 Geistlichen, welche sich im Kloster strenge abschlossen, 22 starben. Wäre die Pest ansteckend, so hätte wohl vielmehr das Gegentheil von all dem geschehen müssen.

Wesentlich dasselbe hat sich noch immer und überall herausgestellt, vordem in Europa wie später im ganzen Orient, in Syrien, Persien, Constantinopel u. a. So erkrankte 1837, als in Syrien troz

seines Cordon gegen die Türkei die Pest ausbrach, auch bei den abgesperrten Truppen wie von den mit den Kranken Beschäftigten nicht Einer, so wenig als 1841 im Militärspital Cairo's von 1200 andern Kranken samt Wärtern u. s. f. troz der Anwesenheit von 182 Pest-Kranken.

Erkranken aber auch gar Manche, oft sogar ziemlich Viele unter Denen, welche mit Kranken und deren Effecten in mehr oder weniger innige Berührung gekommen, z. B. Verwandte, Pfleger, Wärter, Dienstboten, Besuche, so kann dies doch als einfache Coincidenz an und für sich noch entfernt keine Causation, keine Ansteckung irgend welcher Art beweisen, am wenigsten während einer Seuche und mitten in einem Pest-Ort. Warum sollten Andere nicht so gut in Folge gewisser allgemein verbreiteter Ursachen und unabhängig von jeder Ansteckung erkranken können wie die zuerst Erkrankten, zumal wenn erschöpft durch Pflege, Ueberanstrengung und hundert deprimirende Einflüsse sonst oder in der unreinen Luft voller Krankenzimmer und Wohnungen, in engen, abgeschlossenen und nie gelüfteten Hütten? Kurz wenn schliesslich unter bewandten Umständen nach einander noch so viele Personen samt Wärtern, Aerzten u. s. f. erkrankten, zumal in Spitälern, so wäre dies natürlich genug, und ungleich wunderbarer ist es, dass gewöhnlich die Meisten, oft sogar Alle troz jener schädlichen Einflüsse gesund bleiben. Auch gilt deshalb allgemein, und wird selbst von jedem einsichtsvolleren Contagionisten anerkannt, dass mindestens in Ländern, Orten, wo stets Einzelne an Pest erkranken können in Folge gewöhnlicher allgemeiner Ursachen, d. h. ohne Ansteckung, und noch mehr während der Dauer einer Seuche kein einziger Erkrankungsfall unter obigen Umständen je sein Bedingtsein durch Ansteckung beweisen könnte. Einfach weil auch im besten Fall die Möglichkeit eines Erkrankens durch ganz andere Ursachen, unabhängig von jeder Ansteckung in irgend welchem Sinn niemals ausgeschlossen wäre, und somit alle Fälle, die man etwa von Ansteckung ableiten könnte wenn man will, auch ganz anders sich deuten lassen.

Wäre dagegen die Uebertragung eines Contagium oder Giftes seitens der Kranken eine so wesentliche Ursache des Erkrankens Anderer, zumal bei Seuchen, warum erkranken dann hier immer so Viele troz der strengsten Absperrung in ihren Häusern oder in öffentlichen Anstalten, ohne auch nur entfernt in irgend eine mögliche Berührung mit Kranken oder deren Luft, Effecten u. s. f. gekommen zu sein? Nie gab es eine bessere Gelegenheit um dies zu constatiren als die vielen Anstalten, Schulen, Spitäler u. s. f., welche Mehemet Ali in Cairo, Alexandrien u. a. gegründet hatte. Bei mehreren Seuchen aber wurden solche ihrer Absperrrung ungeachtet von der Pest oft genug so gut heimgesucht wie andere nicht abgesperrte,

oft sogar in noch höherem Grade. So z. B. 1835 die Musikschule Kanné bei Cairo, desgleichen Kasernen und Arsenal in Alexandrien, wo Hunderte erkrankten und starben, obschon die Kranken sofort weggeschafft wurden. Von ihren nächsten Nachbarn und Wärtern dagegen wurde selten Einer krank troz allen Verkehrs mit den Kranken. Ganz dasselbe geschah oft genug bei den in Quarantäne gesezten Garnisonen anderer Städte, z. B. in Damiette 1835 und 1841, in vielen Klöstern wie in Harems und Privatwohnungen, Häusern jeder Art, obschon hier überall bei deren strenger Absperrung von keiner Ansteckung in diesem oder jenem Sinn die Rede sein konnte. Ja gerade Diejenigen welche sich zu Haus am ängstlichsten und sorgfältigsten abschlossen aus Furcht vor Ansteckung, pflegten oft am ehesten zu erkranken, vielleicht zum Theil schon in Folge ihrer Angst, während nicht Isolirte, frei Verkehrende gesund blieben. Dies fand man z. B. schon bei der Pest in Marseille, Toulon wie im Orient, und hier vielleicht um so mehr als die Wohnungen da am wenigsten auf's Absperren aller Luft eingerichtet sind.

Warum, könnte man endlich fragen, wenn die Pest wirklich so ansteckend ist wie man sagt, warum giengen dann die besser Lebenden und Genährten, die Reichen und Vornehmen unter den Eingeborenen auch bei ungestörtem Verkehr in der Regel frei aus, so gut als die fremden Europäer, die Franken, während immer und überall, in Europa wie im Orient vorzugsweise, oft ausschliesslich nur die ärmeren Classen der Pest zum Opfer fielen? Unter den 25,000 z. B., welche der Pest in Copenhagen erlegen waren, ebenso in Moskau fand sich kaum Einer aus den höheren, reicheren Ständen. In London aber nannte man deshalb die Seuche die »Pest der Armen«, und als der edle Lord Clarendon nach deren Ende zurückkam in die Stadt »vermisste er höchst selten einen aus seiner Bekanntschaft.« Nicht minder fand es Butel seiner Zeit höchst auffallend, dass in Constantinopel »die Pest nur für die Eingeborenen ansteckend sei, nicht für die Franken, oder nur mit seltenen Ausnahmen«, und ohne dass sich leztere sonderlich zu schüzen suchten, ausser etwa durch die lächerlichsten Massregeln von der Welt. Ja er sah in Galata, Pera, wenn diese von der Pest verheert wurden, die Gesandten grosse Feste und Bälle für 3—400 Menschen geben, mit fast eben so vielen Dienern in den Vorzimmern, während die benachbarten Häuser voll von Pest-Kranken waren, und doch troz Mangels jeglicher Vorsichtsmassregeln ohne allen Schaden für die hohe Gesellschaft.

3. Nicht minder spricht die ganze Art des Ausbruchs und des Verlaufs einer Seuche von Anfang bis zu Ende wie ihrer Verbreitung innerhalb der Pest-Orte gegen eine Uebertragbarkeit oder Ansteckung der Pest. Denn schon lange vor deren vollem Ausbruch ist oft die öffentliche Gesundheit mehr oder weniger gestört, ungewöhnlich Viele

erkranken bald so bald anders, nicht blos die Erkrankungsziffer sondern auch die Sterblichkeit der Einwohner steigt mehr und mehr, oft bis zu wirklichen Epidemieen von Typhus, Blattern, Cholera oder bösartigen Krankheiten sonst, und die Pest selbst ist nichts als gleichsam der Schluss dieser ganzen Reihe von Gesundheitsstörungen. Im Anfang erkranken jezt aber gewöhnlich nur Einzelne unter den Zufällen der Pest in den verschiedensten, oft weit von einander entfernten Quartieren und Strassen zugleich oder rasch nacheinander, doch fast ohne Ausnahme nur in den elendesten, dichtbevölkertsten und von den ärmsten Classen bewohnten Theilen einer Stadt. Rasch erkranken jezt mehr und mehr, immer jedoch zerstreut, gruppenweise in gewissen Localitäten, Häusern, Quartieren meist der schlechtesten Art, ohne jeden nachweisbaren oder entfernt wahrscheinlichen Zusammenhang unter einander, während viele andere mitten unter jenen ersteren oder dicht daneben wie Inseln mehr oder weniger verschont bleiben, oft troz ununterbrochenen Verkehrs mit den befallenen. Auch bei den ärgsten Seuchen bleibt so nicht selten die Hälfte und mehr einer Stadt, eines Dorfes immer frei, und zumal in deren bessern, von wohlhabenden, besser lebenden Classen bewohnten Theilen erkrankt oft kaum Einer. Wie im Orient blieb so z. B. auch die Pest in Marseille 1720, die auf Malta, in Valetta 1813 so gut als die früheren in Europa lange auf die ärmsten oder schlimmsten Quartiere beschränkt. Und nie verbreitete sie sich auch nur entfernt von Haus zu Haus, von Strasse zu Strasse, überhaupt gleichmässig und schrittweise von den zuerst ergriffenen Orten aus parallel dem Verkehr u. s. f., vielmehr umgekehrt sprungweise, verzettelt ohne alle Rücksicht auf Nähe und Menschenverkehr. Wohl aber pflegen während der Seuche in einem Ort sehr Viele seiner Einwohner und zumal der ärmeren, oft nahezu Alle mehr oder weniger zu leiden, auch ohne wirklich an Pest zu erkranken, oder doch nur an einzelnen Zufällen, an den leichtesten Graden derselben.

Und so rasch wie die Seuche gekommen pflegt sie auch wieder abzunehmen und zu schwinden, gerade zu der Zeit wo Spitäler und Hunderte von Häusern gefüllt mit Kranken oder Reconvalescenten und deren Effecten, die Kirchhöfe, oft sogar die Häuser voll Leichen, kurz überall die reichste Gelegenheit zur Ansteckung mit Pest. Wie lässt sich all dies mit deren Ansteckungsfähigkeit zusammenreimen, mag man sich nun dieselbe denken wie man will? Leicht erklärt man am Ende das Entstehen einer Seuche, denn auf die Frage: wie und wodurch entsteht die Pest? rufen Alle: natürlich durch Ansteckung, Gift! Fragt man aber, wie und warum schwindet sie dann wieder so plözlich troz der massenhaftesten Anhäufung ansteckender Menschen oder Dinge, so bleiben Alle stumm. Oder erklärt man das Räthsel durch weitere ebenso willkürliche Annahmen

und Hülfshypothesen, z. B. aus einem raschen Erlöschen des Contagium oder der »epidemischen Constitution«, aus Witterung, Winden, grösserer Hize oder Kälte, erloschener Empfänglichkeit für's Contagium u. dergl.!

Müsste aber nicht jeder Unbefangene in dieser ganzen Art des Entstehens und Verlaufs einer Seuche bis zu deren Ende vielmehr die triftigsten Belege gegen jede Uebertragbarkeit der Pest, directe wie indirecte erblicken?

4. So wenig als innerhalb eines einzelnen Pest-Ortes pflegt eine Verbreitung der Seuche in andere bisher freie Orte in der Art und Weise stattzufinden, dass man darin einen Beweis für deren Ansteckungsfähigkeit erblicken könnte. Vielmehr bleiben oft auch die schlimmsten Seuchen mehr oder weniger begrenzt auf einzelne Orte oder Provinzen, oft auf eine einzige Stadt, während andere ganz in deren Nähe auf immer oder doch viele Monate durch frei bleiben troz allen Verkehrs mit den Pest-Orten und mit Kranken, mit Flüchtlingen aus diesen lezteren. Diese Kranken genesen oder sterben da gewöhnlich, ohne irgend Einen in ihrer Nähe anzusteeken und die Pest weiter zu verbreiten. Als z. B. 1824 in Cairo etliche 30,000 Menschen der Seuche erlagen, kamen in Alexandrien kaum zwei bis drei Pestfälle vor, und umgekehrt blieb die Pest 1834 drei Monate auf Alexandrien beschränkt, um z. B. in Cairo erst fünf Monate später auszubreehen. In Cairo aber herrsehte sie oft furehtbar genug in einer Vorstadt, z. B. in Boulak, ohne in die Stadt selbst zu dringen, und umgekehrt wurde diese leztere oft ebenso furchtbar heimgesucht, während viele Ortschaften und Dörfer ganz in ihrer Nähe frei blieben. Auch 1834—35 starb dort $^1/_3$ der Bevölkerung, und z. B. in Abouzabel, nur 3 Meilen davon, erkrankte nicht Einer! Wüthete ferner die Pest auch noch so heftig in Unter-Egypten, Suez u. a., so überschritt sie doch selten die ersten Nil-Cataracte, drang selten nach Ober-Egypten, und ohne zumal Nubien, Arabien je zu berühren troz allen Verkehrs. Ja sehr häufig drang sie nicht einmal von Egypten aus bis Aleppo u. s. f. vor. Als aber 1835 zugleich mit Cairo, Suez u. a. auch Keneh in Ober-Egypten von der Pest heimgesucht wurde, blieb Kosseir am Rothen Meer frei, obschon es von Keneh all seinen Proviant bezog, ebenso Djedda, Moka troz vieler aus Suez und andern Pest-Orten dahin geflüchteter und oft auch dort verstorbener Kranker. Wie dort Kosseir blieben überhaupt einzelne Orte, besonders höher gelegene immer verschont, z. B. die Citadelle von Cairo, ein Dorf auf dem Berge d'Alem-Dhaze bei Constantinopel u. a. Desgleichen blieben in Egypten wiederum 1841 viele Städte und Dörfer frei troz täglichen Verkehrs mit nahen Pest-Orten, oft nur einige Minuten von diesen entfernt. In Mekka, wo jährlich Pilgermassen und Karawanen aus allen mahomedanischen Ländern zusammenströmen, brach

oft die Seuche furchtbar aus, wie jezt die Cholera, ohne sich durch Menschen oder Waaren von da überall hin auszubreiten, nicht einmal nach Arabien, noch weniger nach Nubien, Sennaar, Abyssinien. Ebensowenig verbreitete sie sich oft in anderen Markt- und Stapelplätzen, obschon Tausende aus Pest-Orten da zusammenkamen, z. B. wieder 1841 in Tantah troz der Massen Fremder, welche aus Egypten die Messe dort besuchten. Von Constantinopel aus drang die Pest oft genug nicht bis Trebisond, und herrschte sie umgekehrt hier, kam sie nicht nach Constantinopel troz beständiger grosser Communication. Ja von Trebisond aus kam sie oft nicht einmal bis Platana, mit dessen Hafen ersteres in ununterbrochenem Verkehr stand. Auch als 1834 Constantinopel arg von der Pest heimgesucht wurde, blieben die Prinzen-Insel und Bujukdere ganz frei.

Dasselbe stellte sich früher bei den verschiedensten Seuchen in Europa heraus, und auch z. B. von Marseille 1720 verbreitete sie sich nicht auf dessen Umgebungen, nicht auf's übrige Frankreich troz aller Flüchtlinge und allen Schleichhandels, die man nicht zu hindern vermochte, nicht einmal durch Todesstrafe. Brach aber auch die Seuche umgekehrt nicht selten in weiter Verbreitung, sogar in vielen sonst freien Orten und Provinzen aus, z. B. in Ober-Egypten, Hedjaz, auf Rhodus, so geschah dies gewöhnlich mehr oder weniger gleichzeitig in ganz entfernten Orten, die oft wenig oder gar keinen Verkehr untereinander wie mit früheren Pest-Orten hatten. Jedenfalls liess sich nie eine Verschleppung aus lezteren in andere bisher freie Orte mit Sicherheit nachweisen (vgl. unten ad 5), und die wenigen hiefür angeführten Fälle liessen stets auch ganz andere, dazu ungleich natürlichere und wahrscheinlichere Erklärungen zu.

5. Dass die Pest gar ausserhalb des Orientes in weite Fernen, z. B. zu uns nach Europa, nach Italien, Frankreich u. s. f. verschleppt werden könne, bezweifelten schon Stoll u. A. wie die meisten Aerzte, welche die lezten grossen Seuchen in Egypten 1835 und 1841 näher zu beobachten Gelegenheit hatten. Verbreitete sich doch die Pest da gewöhnlich nicht einmal auf die nächsten Umgebungen der Kranken selbst wie der Seuchen-Orte, jedenfalls nie und nirgends auch nur entfernt parallel dem Verkehr mit diesen lezteren! Zudem galten jene vereinzelten oder sporadischen Pestfälle, welche doch die einzigen Verschlepper der Pest in unsere Seehäfen u. s. f. hätten sein können, im Orient selbst nie für ansteckend. Sollten sie dies nun, wenn sie zu Wasser oder zu Land nach Europa und in dessen Quarantänen gelangten, in höherem Grade sein, blos weil vielleicht zur Zeit ihrer Abreise irgendwo im Orient, in Egypten eine Pest-Seuche grassirte, oder weil sie vielleicht selbst erst unterwegs an Pest erkrankten? Und entstand doch auf vielen solcher aus Pest-Orten kommender Schiffe, noch dazu beladen mit »verdächtigen« Waaren jeder Art,

kein einziger Pestfall, auf andern kaum einer oder zwei, ohne dass es da zu einer weitern Verbreitung der Pest kam. Ebensowenig geschah dies in der Regel in europäischen Häfen und Städten, so oft auch Schiffe mit Kranken oder Flüchtlinge aus Pest-Orten da anlangten, und jedenfalls hatte deren Ankunft hier nie eine Seuche zur Folge, oft troz freiesten Verkehrs mit jenen Schiffen und Kranken. In der Quarantäne zu Marseille kamen so in 17 Jahren 40mal vereinzelte Pestfälle vor, bei fremden aus dem Orient Angereisten oder bei Andern, z. B. ihren Wärtern, auf Malta seit 1813 12mal, ohne dass sich die Pest weiter auf die einheimische Bevölkerung verbreitete. Wäre sie aber wirklich verschleppbar, warum konnte dann zumal Egypten immerdar mit fast allen Ländern Europa's in mehr oder weniger grossem Handels- und Menschenverkehr stehen, warum konnten Jahr für Jahr gegen 100,000 Pilger aus allen muselmännischen Ländern nach Mekka ziehen und unterwegs in vielfache Berührung mit Pest-Orten, mit angeblich inficirten Menschen, Effecten, Waaren kommen, ohne doch gewöhnlich die Pest in andere Länder zu verbreiten? Warum kam es da nach Ankunft solcher verdächtigen Schiffe oder Reisender, Kranker aus Pest-Orten nur ausnahmsweise in einzelnen seltenen Jahren, in einzelnen wenigen Orten zu secundären Pest-Ausbrüchen, warum nicht vielmehr in der Regel? Und warum im christlichen Europa die lezten hundert Jahre her immer seltener, während doch seitdem der Verkehr, der Handel mit jenen Pest-Ländern so unendlich grösser wurden? Zudem müsste wohl das Pest-Gift oder Contagium, um in weite Fernen und bis an unsere Küsten verschleppt zu werden, sehr fixer und zäher Art sein, müsste seine fatalen Eigenschaften lange Zeit durch unter den für seine Fortexistenz oft möglichst ungünstigen Umständen bewahren. Wie könnte es dann aber einmal eingeschleppt und in einem unglückseligen Bewohner unserer Seestädte reproducirt je wieder so plözlich und gründlich aus lezteren verschwinden, dass jezt viele viele Jahre hindurch auch nicht mehr Einer an Pest erkrankt? Und warum steckt dann die Berührung solcher Kranker niemals an, warum fielen dann auch alle directen künstlichen Uebertragungsversuche der Pest so kläglich negativ aus?

Dass freilich jene Fälle, wo in europäischen Hafenstädten, Quarantänen u. s. f. in Folge angeblicher Einschleppung aus dem Orient Erkrankungen an der Pest beim Quarantäne-Personal und andern mit den Fremden oder ihren Schiffen Verkehrenden, wo nicht völlige Seuchen entstanden sein sollen, für die Frage der Ansteckung wichtig genug wären unterliegt keinem Zweifel. Könnte doch überhaupt diese leztere jedenfalls nur hier, nicht aber im Orient, nicht in sog. Pest-Ländern eher entschieden werden, so weit dies eben überhaupt durch Beobachtungen dieser Art möglich ist (vgl. S. 427 ff.). Denn

würden auch Fälle obiger Art an unsern Küsten an und für sich noch nicht das Stattfinden einer Einschleppung oder Ansteckung durchaus sicher beweisen können, so würden sie doch, ihre Zuverlässigkeit vorausgesezt, wenigstens deren Möglichkeit darthun oder die Widerlegung einer Uebertragbarkeit der Pest schwieriger machen. Und wollten wir nun dem Urtheil des Volkes wie der Contagionisten, vor Allen der Quarantäne-Aerzte ohneweiters Glauben schenken, so wäre diese Frage allerdings gerade durch Fälle obiger Art längst unzweifelhaft für Ansteckung oder Einschleppung der Pest entschieden. Bei näherer Betrachtung jedoch wird die Beweiskraft dieser ohnedies verhältnissmässig so seltenen und noch seltener genau genug beobachteten Fälle mehr als zweifelhaft, weil sie stets auch ganz andere, dazu ungleich näherliegende oder einfachere Erklärungen zulassen, und so wie sie sind höchstens die einfache Coincidenz, das Post oder Cum hoc, nimmermehr dagegen eine wirkliche Causation oder Ansteckung beweisen können. Dass einmal die aus dem Orient und vielleicht gar aus wirklichen Seuche-Orten Kommenden unterwegs oder in Europa an Pest so gut erkranken konnten als sie selbst oder tausend Andere zu Haus, begreift sich leicht genug, zumal wenn wir all die möglichen Einflüsse während ihrer Reise, die mögliche Erschöpfung u. s. f. dadurch und die vielfachen Plaggereien in unsern Quarantänen mit in Rechnung nehmen. Ein weiteres Erkranken Anderer aber, die mit jenen Fremden oder ihren Schiffen in Berührung kamen, könnte doch wohl nur dann eher für die Annahme einer Ansteckung beweisen wenn 1. dieses secundäre Erkranken Anderer in Europa die Regel und nicht wie thatsächlich eine sehr seltene Ausnahme wäre, 2. wenn deren Erkranken durch andere gewöhnliche Ursachen, welche sonst z. B. im Orient ein solches bewirken, als absolut unmöglich nachgewiesen werden könnte, wenn z. B. wirklich in diesem Ort oder Land niemals durch einheimische Ursachen bedingte Pestfälle vorgekommen und hier Keiner je an Pest erkrankte als nach einem Verkehr mit solchen verdächtigen Angereisten oder Kranken u. s. f. Ob es nun aber Fälle der Art gibt, ist höchst zweifelhaft, d. h. die Möglichkeit wenigstens eines solchen Erkrankens durch ganz andere Ursachen als ein von aussen eingeschlepptes Gift oder Contagium liess sich niemals ausschliessen, und deshalb werden auch einzelne seltene Erkrankungsfälle beim Quarantäne-Personal, bei Wärtern u. A. die Ansteckung jedenfalls nicht mit der erforderlichen Sicherheit beweisen können. Ueberdies wissen wir ja, dass die Pest vordem im Abendland, auch in Mittel- und Nord-Europa so gut zu Hause war als später im Orient und lange vor jedem Verkehr mit demselben, jedenfalls ganz unabhängig von einem solchen, während umgekehrt troz desselben das Abendland

auch späterhin in der Regel ganz frei blieb von allen Heimsuchungen der Pest. Entstanden aber da je einmal nach Ankunft verdächtiger und kranker Passagiere aus Pest-Orten gleichfalls einzelne Pestfälle oder gar Seuchen, warum sollten sie gerade nur durch Ansteckung oder Einschleppung bedingt worden sein, und nicht vielmehr wesentlich durch dieselben Ursachen wie z. B. im Orient auch? Reichten diese hin, hier Tausende an Pest erkranken zu machen, warum nicht dort, und fanden die früheren Pest-Seuchen im Abendland unzweifelhaft schon hier ihre zureichenden einheimischen Ursachen, warum nicht auch später? Dass dies jedenfalls öfters zutraf, sobald sich eben irgendwo jene Ursachen wieder zusammenfanden, lehrt die Geschichte, z. B. die Seuche unter den Russen in der Moldau, und zur selben Zeit wo vordem Seuchen im Orient zum Ausbruch gelangten, kamen auch z. B. in Süd-Italien, Malta, u. a. oft genug Pestfälle, Carbunkel u. dergl. vor. Warum sollten also jezt Einzelne nicht mehr ebenso gut wie damals viele Hunderte dran erkranken können, und beweist der einfache Umstand, dass vielleicht schon vorher irgendwo im Orient eine Seuche herrschte oder dass jene Erkrankten zuvor mit einem aus diesen Pest-Orten Angereisten und an Pest Erkrankten in Berührung kamen, schon an sich unzweifelhaft ihre Ansteckung durch leztere?

Wären aber auch solche Pestfälle z. B. beim Quarantäne-Personal ungleich häufiger als sie in Wirklichkeit sind, und der Verkehr mit jenen Kranken wie vielleicht möglich nicht ohne jeden Einfluss, so wäre hiemit immer noch nicht entfernt eine Ansteckung im gewöhnlichen Sinn des Wortes bewiesen oder auch nur wahrscheinlich. Vielmehr sezt auch hier ein so schweres Erkranken sicherlich das Zusammenwirken vieler, oft schon seit lange wirkender Factoren voraus, vor Allem aber einen hohen Grad persönlicher Anlage oder Erkrankungsfähigkeit. Auch hätten zweifelsohne die angeblich Angesteckten oder durch ein Gift in Pest-Häusern, im Schiffsraum u. dergl. Inficirten unter denselben Umständen ebenso gut z. B. an Typhus, Cholera oder Ruhr erkranken können. Dass aber in Quarantänen jezuweilen Krankenwärter, Wächter u. dergl. an Pest erkrankten, wird Keiner sonderlich auffallend finden, der die Einrichtungen und Massregeln der Quarantänen zumal in früheren Zeiten kennt, ebenso die Macht geistiger Einflüsse, des Glaubens an Ansteckungsgefahr und der Angst vor derselben, zumal bei weniger Gebildeten und Kräftigen. Warum sollte da nicht erst ein Passagier in seinem unfreiwilligen, verhassten Kerker und dann sein vielleicht kaum weniger deprimirter, lebensschwacher Wärter oder eine Wache auf dem gefürchteten Schiff auch ohne wirkliche Ansteckung an Pest erkranken können? Waren sie doch oft Alle mehr oder weniger so ziemlich denselben schädlichen Einflüssen ausgesezt und ein Gegen-

stand der Furcht, wo nicht des panischen Schreckens für sich selbst wie für ihre Umgebung.

Einem Leichtgläubigen und Vorurtheilsvollen freilich mag schon der einfache Umstand, dass eben erst aus dem Orient oder gar aus Pest-Orten Angekommene oft zuerst erkranken, wenn nicht bereits krank ankommen, und dann Andere in ihrer Umgebung, als hinreichender Beweis für die Ansteckung dieser lezteren gelten. Auch der Volksglauben an Ansteckung überhaupt ist ja zweifelsohne auf dieselbe Art entstanden, um so mehr als kein Volk gerne zugeben will, seine Seuchen selber erzeugt zu haben, und sie lieber vom Ausland ableitet, — eine Art Kirchthums-Patriotismus, wie wir ihn auch in andern Gebieten finden. So kam es dass man oft nicht einmal in Egypten, Syrien, Berberei und in Constantinopel so wenig als in Griechenland einen einheimischen Ursprung der Pest zugeben wollte, vielmehr immer nur an deren Einschleppung anderswoher glaubte, obschon sie im einen Land so gut zu Hause war als im andern, und einzelne Fälle wenigstens in jedem derselben fast Jahr aus Jahr ein vorkamen. Ansichten dieser Art entstanden eben einmal in Zeiten der Unwissenheit und Barbarei, wo man es leichter fand in seinen Seuchen das Product des Auslandes als seiner eigenen Mängel zu sehen, und von der Nothwendigkeit, eine derartige Einschleppung erst wirklich zu beweisen, so wenig eine Ahnung hatte als von der Schwierigkeit wo nicht Unmöglichkeit eines solchen Beweises. Auffallender ist vielleicht, dass Aerzte diesen Wahn statt aufzuklären immerdar zu fördern und zu nähren wussten, wie am Ende jeden der ihren Glaubenssäzen oder Interessen förderlich scheint.

Auch unterliegt nun freilich jene Einschleppung der Pest, wenn wir die Contagionisten hören, nicht dem geringsten Zweifel, und wenigstens in unserem so hochgebildeten, glücklich christlichen Europa hat man es natürlich, wie sie sagen, jedenfalls immer nur mit eingeschleppten, durch Ansteckung bedingten Pestfällen zu thun. Vollends den Quarantäne-Aerzten und -Beamten aber, welche nahezu jenem Glauben Existenz und Leben zu danken haben, ist ohnedies jeder Fall an ihren Küsten, in ihren Contumazen ein eingeschleppter aus der Türkei. Fragt man jedoch nach Beweisen, so bringen sie alberne, wo nicht rein erlogene Geschichtchen, oder welche doch in den Augen keines halbwegs Urtheilsreiferen als unzweideutige Beweise für eine schon von vorneherein so unwahrscheinliche Hypothese gelten könnten. Egyptische Truppen sollten so z. B. 1825, wie Grassi sagt, die Pest in Morea eingeschleppt haben, wo sie doch erst 222 Tage nach ihrer Abfahrt von Alexandrien gelandet waren, und nachdem sie sich unterwegs an vielen Orten aufgehalten, ohne dass weder hier noch auf dem Geschwader selbst ein einziger Pestfall vorkam. In Morea dagegen brach die Seuche erst im August

1826 aus, und nur bei den Eingeborenen, nicht bei jenen Truppen! Nach Kleinasien, zunächst nach Aleppo sollten 1760 Kaufleute aus Damascus die Pest gebracht haben, obschon sie ganz gesund waren, weil drei Leute, die sie bedienten, auch ihre Waaren u. s. f. besorgten, bald darauf an Pest erkrankten, während von den vier Armeniern, welche jezt diese drei Kranken verpflegten, nicht Einer erkrankte. In Kleinasien selbst aber herrschte schon zuvor die grösste Noth samt Typhus in Folge des harten Winters, schlechter Erndten und Erdbeben. Auch in die Berberei, nach Marocco, Tanger, Tripolis, Algier sollte Pest wiederholt durch Schiffe, Pilger u. a. aus Egypten oder Smyrna eingeschleppt worden sein, obschon sie dort so gut zu Hause war wie hier und oft genug epidemisch wurde. Ueberhaupt hiesse es jedoch derartigen Geschichten fast zu viel Ehre erweisen, wollte ich hier noch weitere anführen. Es genüge die Bemerkung, dass so oft man auch irgendwo im Morgen- oder Abendland die Pest von verdächtigen Fremden, Schiffen u. s. f. ableiten mochte, es dennoch nie gelingen wollte, den Beweis dafür zu liefern. Thatsächlich war vielmehr die Pest oft schon vor deren Ankunft da, auch z. B. in Nimwegen, in Marseille 1720 wie 1813, 1837 und später wiederholt auf Malta. Um weiterhin auch nur einen Schein von Zusammenhang zwischen den angeblich einschleppenden und angesteckten Fällen zu finden, musste man einen solchen nach reiner Willkür und Phantasie aufstellen. Alles Mögliche, Personen wie ihre Effecten, Waaren (s. diese unten S. 439 ff.) musste man z. B. für ansteckend oder Träger des Contagium erklären, eine kaum glaubliche Zähigkeit und Latenz- oder Schlummerperiode dieses leztern statuiren, kurz zu immer weitern Hülfshypothesen oft der abgeschmacktesten Art flüchten, um trozdem schliesslich den Faden oft genug zu verlieren.

Contagionisten wie z. B. auch Griesinger sagen freilich, »um den ersten eingeschleppten Pestfall gruppirten sich die weiteren Fälle« u. s. f., kurz Alles sollte gerade so passirt sein wie es die Idee einer Ansteckung voraussezt. Wer aber einmal wie z. B. Griesinger an leztere glaubt und in allem Möglichen die Träger eines Contagium sieht, wird allerdings selten in Verlegenheit sein, die zweifelhaftesten Fälle in seinem Sinn zu deuten oder eine dieser Ansicht entsprechende Aufeinanderfolge der einzelnen Fälle herauszubringen. Waren jedoch, könnte man fragen, Beobachtung und Registrirung aller Krankheitsfälle unter der Bevölkerung des Morgen- oder Abendlandes schon damals wirklich so genau um z. B. bestimmt versichern zu können, dieser A. und kein Anderer erkrankte zuerst an Pest, dann B, C. u. s. f., und zwar nur in Folge successiver Ansteckung? Dann war man dort bereits vor 50 und 100 Jahren weiter als wir noch zur Stunde in den vorgeschrittensten Län-

dern und Städten sind! Ungleich gewisser ist leider, dass die angeblichen Pest-Kranken und Seuchen dort oft nicht einmal von Aerzten beobachtet wurden, so dass schon die Art der Krankheit selbst zweifelhaft blieb, oder waren es Aerzte, welche z. B. nicht einmal Pest-Bubonen von venerischen zu unterscheiden wussten! Wie es aber mit der Registrirung der Pestfälle bestellt sein mochte, erhellt am klarsten aus dem Umstand, dass in den Berichten oft mehr Gestorbene als Erkrankte verzeichnet standen, zum Theil schon deshalb weil man immer viele der lezteren aus Furcht vor den Massregeln und Barbareien der Quarantäne, der Polizei zu verheimlichen wusste. Gesezt aber auch, man habe da und dort und meinethalben immer die wirkliche Reihenfolge jener Pestfälle festzustellen gewusst, also z. B. das successive Erkranken so und so Vieler nach einem Verkehr mit früher Erkrankten u. s. f., so wäre hiemit im besten Fall doch nur das einfache Post hoc, nicht die Causation bewiesen. Wir könnten daraus auf leztere nicht schliessen, mindestens so lange die Ansteckungsfähigkeit der Kranken überhaupt nicht durch directe Versuche unzweifelhaft festgestellt und die Möglichkeit eines Erkrankens durch andere gewöhnliche Ursachen nicht auszuschliessen ist. Insolange werden wir aber auch in Aussprüche wie die obigen kein sonderliches Vertrauen sezen dürfen. Zeigen sie doch vielmehr einen Grad von Willkür und Einseitigkeit oder Vorurtheil, welcher ihnen nahezu jeden Anspruch auf Glaubwürdigkeit mindestens in den Augen eines Unbefangenen rauben dürfte. Und geht man einmal in seinem Glauben, seinem Fanatismus so weit, dass man jedem auch dem zweideutigsten Fall oder Umstand, der für unsere Ansicht zu sprechen scheint, ungleich mehr vertraut als den ihr widersprechenden, wären sie auch noch so naheliegend und wahrscheinlich, so ist es mit der Wissenschaft überhaupt zu Ende.

Immerhin käme es somit auch bei dieser Frage der sog. Einschleppung von Pestfällen oder Seuchen nicht sowohl darauf an, die etwaige Ankunft verdächtiger Fremder, Schiffe u. s. f. aus Pest-Orten vor jenen Erkrankungsfällen in bisher freien Orten und die mögliche Berührung dieser secundär Erkrankten mit früheren Kranken oder deren Effecten u. s. f. festzustellen als vielmehr die Fähigkeit dieser leztern, Andere mit Pest anzustecken. Und dies gerade kann also durch die ohnedies so seltenen Fälle obiger Art in unsern Seehäfen, Quarantänen u. s. f. aus allen bereits erwähnten Gründen nie bewiesen werden. Nehmen wir dazu, dass die Ankunft solcher Fremden, Kranken u. s. f. an unsern Küsten wie im Orient selbst jedenfalls in der Regel keine weiteren Erkrankungen Anderer hier zur Folge hatte, während anderseits die relativ seltenen Fälle, wo solche eintraten, an sich nimmermehr eine Ansteckung mit Sicherheit beweisen könnten und ebenso gut, ja ungleich wahrscheinlicher

von ganz andern Ursachen sich ableiten lassen, so liegt gewiss die Annahme der Möglichkeit eines sog. spontanen Erkrankens an Pest in Folge gewöhnlicher allgemeiner Ursachen im Abend- so gut als im Morgenland ungleich näher als diejenige einer Einschleppung oder Ansteckung. Oder glauben vielleicht die aufgeklärteren Specifiker und Contagionisten unserer Zeit, zwischen den Bewohnern z. B. Süd-Europa's und Egyptens, insbesondere zwischen den ärmeren Classen und ihrem Elend, ihrem Darben und ganzen Zustand dort und hier seien so wesentliche Unterschiede, dass sie nur hier in Folge einheimischer Ursachen an Pest erkranken konnten, nicht aber dort? Auch geben ja die meisten Contagionisten nothgedrungen selber zu, ihr eingeschlepptes Contagium könnte sich jedenfalls in einem andern Land, z. B. in Europa nicht weiter verbreiten, nicht anstecken und keine Seuche da bewirken, fände es hier nicht die ihm günstigen Bedingungen, vor Allem empfängliche, disponirte Menschen. Warum aber dann überhaupt noch die nie bewiesene und durchaus unwahrscheinliche Hypothese einer Einschleppung? Kann ein Denkender in der Einfuhr eines Contagium, eines X, von welchem wir rein nichts wissen, eine bessere Erklärung etwaiger Pestfälle bei uns erblicken als in der Annahme gewöhnlicher und einheimischer Ursachen? Zudem muss ja das Ableiten einer Pest und zumal völliger Seuchen von Einschleppung jedem Unbefangenen schon von vorneherein unwahrscheinlich genug erscheinen. Denn Seuchen dieser Art entstehen einmal, wie wir wissen, nur in Folge mehr oder weniger langer und tiefer Wirkungen gewisser fördernder, secundärer Factoren, unter welchen Nothstände, Hunger, Entbehrungen, Erschöpfung, kurz hundert physische wie sittliche Uebel und Leiden die constantesten sind, und zweifelsohne die Hauptrolle spielen. Damit also Schiffe oder einzelne Kranke die Pest in fremde Länder zu verschleppen im Stande wären, müssten dieselben zugleich jenen ganzen Complex früherer wie gegenwärtiger Schädlichkeiten dahin transportiren können! Denn will man die Wirkung, so muss man auch deren Ursachen wollen. Und erkranken daher in unsern Häfen, unsern Quarantänen einzelne Personen oder auch grössere Bruchtheile der Bevölkerung nach einem etwaigen Zusammentreffen mit jenen Fremden an Pest, so werden sie eben schon zuvor disponirt genug zu einem solchen Erkranken gewesen sein. Auch werden zweifelsohne wesentlich dieselben Ursachen, welche im Orient ein derartiges Erkranken bewirken, immer und überall dazu hinreichen, auch in Europa. Und müssen wir aus allen schon oben erwähnten Gründen eine Ansteckungsfähigkeit der Kranken im Orient in Zweifel ziehen, so liegt gewiss kein Grund vor, dieselbe in Europa für wahrscheinlicher zu halten.

Ebenso wenig liegt in dem Umstand, dass in jenen Städten z. B.

Süd-Europa's nur selten Pestfälle und noch seltener wirkliche Seuchen eintraten, dass sie mehr oder weniger lange Zeitperioden hindurch frei davon blieben, ein Beweis für einen fremden Ursprung oder eine Einschleppung der Pest. Denn abgesehen davon, dass jene lange Abwesenheit der Pest selbst erst noch zu beweisen wäre, was bei der thatsächlichen Unbekanntschaft mit allen überhaupt vorkommenden Erkrankungsfällen dort meist schwer genug fallen dürfte, so wäre dieselbe, gesezt auch sie bestünde wirklich, kein Grund, das Entstehen jener Pestfälle oder Seuchen durch Einschleppung von aussen wahrscheinlicher zu finden, um so weniger als sich ja dieselben auch anders und dazu ungleich einfacher erklären lassen. Warum sollten sich z. B. all die Ursachen, welche das Erkranken Einzelner oder Vieler an Pest bewirken können, nicht blos zeitweise und in längeren Zwischenräumen zusammenfinden? Und gesezt in einem Land, einem Ort sei viele Jahre her kein Einziger an Grippe, Typhus oder Scharlach, Masern erkrankt, müsste deshalb jeder neue Fall oder jede Seuche nothwendig von aussen eingeschleppt worden sein?

6. Kaum lohnt es sich wohl nach all dem Angeführten, auf die angebliche Uebertragbarkeit und Verschleppung der Pest durch die Effecten Kranker wie durch Waaren specieller einzugehen. Kann thatsächlich nicht einmal directe Berührung und Nähe der Kranken selbst Andere anstecken, wie könnte man gar deren Betten und Kleidern oder Handelswaaren eine solch wunderbare Eigenschaft zutrauen, und in deren Annahme seitens der Contagionisten etwas Anderes erblicken als einen traurigen Beweis weiter für ihre Leichtgläubigkeit wie für ihre Unfähigkeit, die grosse Mehrzahl aller Erkrankungsfälle überhaupt vor einer Ansteckung oder Verschleppung der Pest ableiten zu können ohne die Zuhülfenahme einer so abgeschmackten Hypothese? Denn weil einmal leider die Meisten ohne allen Verkehr mit den Kranken selbst erkranken, weil die aus Pest-Orten Angereisten, welche die Pest in andere Orte, besonders auch in die Quarantänen Europa's hätten verschleppen können, oft kerngesund waren und blieben, weil zum Glück ebenso gewiss fast Alle troz innigsten Verkehrs mit Kranken gesund bleiben, mussten sich die guten Contagionisten wohl oder übel nach ganz andern Trägern und Verbreitern ihres Giftes umsehen. Auch bedenken sie sich deshalb nicht, ein P. Frank z. B., ein Mertens so wenig als ein Lorinser oder Griesinger, die Effecten Kranker oft für noch viel gefährlicher zu erklären als die Kranken, die Reisenden selbst! In deren Betten, Kleidern oder Pelzen z. B. sollte sich das Contagium erst recht concentriren und potenziren, Jahre durch sich drin erhalten und in weite Fernen verschleppt werden können. Denn, sagen sie, oft waren die Fremden, Angereisten gesund, während ihre

Effecten die Pest verbreiteten. Ja man sah, sagt Lorinser, die ein Pest-Haus Besuchenden durch ihre Kleider den Ihrigen die Pest zubringen, und sie selber blieben frei, — als ob man nebenbei bemerkt je etwas der Art sehen könnte! Nach denselben Grundsäzen galten auch z. B. den früheren Quarantäne-Reglements zufolge Gänsefedern für höchst ansteckend, lebende Gänse selbst dagegen nicht!

Fragt man nun aber nach Beweisen für diese Gefährlichkeit der Effecten oder Waaren, so bringt man uns Geschichtchen oft der absurdesten oder doch zweideutigsten Art, wie sie das dumme Volk bei jeder Seuche in Bereitschaft hat, und welche sehr häufig auf Nichts als auf den Angaben ungebildeter, leichtgläubiger oder bei der Sache interessirter Personen beruhen. Beim Oeffnen solcher Waarenballen, Päcke oder Effecten sollten z. B. Menschen plözlich an Pest erkrankt, wo nicht gar gestorben sein, desgleichen Vögel, die drüber hinflogen. Ein Strick, nach 25 Jahren hervorgezogen, sollte eine Pest im Mailändischen, eine alte egyptische Mumie Pestfälle in Livorno bewirkt haben, und in Ermangelung anderer Giftverbreiter mussten Vögel, Kazen oder Flaumfedern in der Luft diese Rolle übernehmen. Solche Geschichtchen erklären nun freilich aufgeklärtere Contagionisten selber wie z. B. Lorinser, Prus, Griesinger für lächerliche Fabeln. Doch beruht am Ende ihr eigener Glauben wie die Art ihrer Beweisführung für denselben auf Geschichten oder Fällen wesentlich derselben Art. Auch beruft sich z. B. ein Griesinger immerdar am liebsten auf das Zeugniss derselben Männer, welche noch unverdorben durch moderne Critik und Zweifelsucht neben andern Albernheiten auch jene Mährchen als festgestellte Thatsachen hinnahmen und berichten.

So schwört z. B. Grassi, eine Haupt-Autorität Griesinger's, steif und fest darauf, eine Kiste mit den Kleidern zweier einmal an der Pest gestorbenen Mönche habe die Seuche in St. Jean d'Acre veranlasst (s. oben S. 422), während doch — abgesehen von jeglichem Beweis für diese Ansicht Mönche bekanntlich immer nur ein einziges Kleid haben, in welchem man sie auch begräbt, sämtliche Effecten Pest-Kranker dagegen schon aus Angst vor deren Ansteckung verbrennt. Desgleichen leiteten Grassi und andere Sanitäts-Aerzte in Alexandrien die Seuche 1834—35 dort sans gêne vom Gepäck eines aus Jerusalem im griechischen Kloster angelangten Geistlichen ab. Das daraus entschlüpfte Gift sollte Mehrere da angesteckt haben, dann die Neger eines Dorfes, deren Frauen die Wäsche jenes Klosters besorgten. Was man aber beweisen konnte war höchstens, dass jene Kranken die ersten bekannt gewordenen Pestfälle waren, und Kloster wie Dorf samt dessen Bewohnern fand Deidier in jeder Beziehung elend genug, um die Seuche auch ohne eingeschlepptes Gift begreiflich zu machen. Nach Malta sollte die

Pest 1813 durch ein Schiff mit Pest-Kranken an Bord oder durch Schmuggler gekommen und zuerst ein Schuster erkrankt sein, der Leder von jenem Schiff eingeschmuggelt. Doch fehlt es für all Dieses an jeglichem Beweis. Thatsache war nur, dass im schlechten, menschenüberfüllten Haus des Schusters die ersten Pestfälle eintraten, alles Weitere war erdichtet. Der Schuster selbst z. B. erkrankte erst, nachdem schon zuvor in seinem Haus Mehrere erkrankt waren, und in Malta grassirte die Pest überhaupt schon vor Ankunft jenes Schiffes, so gut als bereits im Jahr 1812. Auch nach Constantinopel sollte die Pest 1794 durch einen Waarenballen aus Smyrna gebracht worden sein, obschon hier damals gar keine Seuche herrschte und der Grieche, der jenen Ballen öffnete, im Juli an Pest erkrankt war, zu einer Zeit wo in Constantinopel immer Viele an Pest zu erkranken pflegten.

Um überhaupt solchen und ähnlichen Geschichten bei ihrer a priori'schen Absurdität irgend eine Bedeutung zu geben, müssten sie erst all die erforderlichen Garantieen der Zuverlässigkeit und die nöthigen Beweise für Dasjenige bieten was man draus zu schliessen beliebt. Statt dessen bringt man immer nur willkürliche, kurzsichtige Deutungen von Thatsachen, die sich stets noch ganz anders deuten lassen und auch im besten Fall nie über das einfache Post hoc ergo propter hoc erheben. Schon deshalb aber weil einmal im Orient und zweifelsohne auch in Europa immerfort einzelne spontane Erkrankungen an Pest vorkamen, oft zu wirklichen Seuchen sich steigernd (s. S. 414 ff.), beweisen natürlich alle Fälle obiger Art so wenig als das Erkranken Einzelner nach ihrem Verkehr mit Kranken selbst jedenfalls noch keine Causation, d. h. die Ansteckung oder Einschleppung durch Effecten, Waaren u. s. f. Liesse sich doch die Möglichkeit eines Erkrankens aus ganz andern Ursachen niemals ausschliessen, — eine Möglichkeit freilich woran die Contagionisten selten dachten, um statt dessen immer nur nach möglichen Trägern ihres Giftes zu suchen!

Dass indess jedenfalls Handelswaaren unmöglich jene gefürchteten Träger desselben sein können wie man sonst meinte, mussten schliesslich die Contagionisten selbst zugestehen, und zwar besonders auf Grund der ersten genaueren Untersuchungen eines Segur-Dupeyron in den verschiedensten Quarantänen Europa's, zumal in Marseille. Denn diese ergaben als unzweifelhafte Thatsache, dass hier mindestens seit 1720 kein einziger mit Abbaden u. s. f. der Waaren Beschäftigter an Pest erkrankt und noch weniger je eine Seuche durch dieselben eingeschleppt worden war. Auch während der Pest in Alexandrien 1834—35 wurden von da nahezu 200,000 Ballen oder gegen 6½ Millionen Pfund Baumwolle nach Marseille, Triest, Livorno, England versandt, ohne hier überall auch nur einen Pest-

fall zu veranlassen, obschon auf einigen englischen Schiffen Mehrere von deren Mannschaft erkrankt waren. In England aber erwiesen sich Schiffe samt Mannschaft und Baumwolle so unschädlich wie in jenen andern Seehäfen, obschon dort weder die Pest-Kranken abgesperrt noch die Waaren purificirt und desinficirt wurden. Ein Quarantäne-Arzt freilich war naiv genug, die Unschädlichkeit solcher Baumwolle von ihrem Zusammenpressen unter der hydraulischen Presse abzuleiten, wodurch ja das Gift drin ganz sicher vernichtet werden müsse! Anderseits scheint kaum zweifelhaft, dass auch die Rücksicht auf Handels-Interessen um so eher zum Aufgeben jenes Verdachtes brachte, welchen man sonst allgemein gegen Waaren aus Pest-Orten gehegt hatte. War es aber nicht immerhin für die Ehre der Medicin und des ganzen Quarantäne-Systems fatal genug vor aller Welt einräumen zu müssen, dass all die früheren »Erfahrungen« über die Ansteckungsfähigkeit solcher Waaren nichts als Irrthum waren? Nicht minder die Nothwendigkeit gestehen zu müssen, dass somit auch die ganze frühere Classification dieser Waaren nach dem Grad ihrer Gefährlichkeit so gut als aller angebliche Nuzen ihrer sonst so gepriesenen und fein unterschiedenen Desinfection oder Entgiftung auf nichts beruhten als auf durchaus grundlosem traditionellem Aberglauben? Denn wie so manche andere Dinge hatte man eben leider das Alles fest geglaubt, in diesem Glauben aber oft sehr harte und kostspielige Massregeln verfügt, lange bevor man die Ansteckungsfähigkeit z. B. jener Waaren je bewiesen oder auch nur gehörig untersucht hatte! Gerade so ergieng es z. B. Pariset u. A., als sie aus dem Umstand, dass mit Chlorkalk gewaschene Kleidungsstücke Pest-Kranker Andere nicht ansteckten, ohneweiters auf dessen grosse Wirksamkeit schlossen, gleichfalls ohne erst bewiesen zu haben dass solche Kleider überhaupt mit Pest anstecken können.

Für jene vermeintliche Ansteckungsfähigkeit der Waaren aus Pest-Orten pflegte man aber sonst ganz dieselbe Art von Erfahrungen und Beweisen anzuführen wie sie für diejenige der Effecten Pest-Kranker noch heute seitens der Contagionisten vorgebracht werden. Und dass ihnen hier keine grössere Beweiskraft beigelegt werden kann als dort, glaube ich schon oben dargethan zu haben. Auch hatte einmal thatsächlich eine Berührung jener Effecten in der Regel so wenig ein Erkranken an Pest zur Folge als die Berührung der Kranken selbst. In dieser so überwiegend grossen Mehrzahl »negativer« Fälle wird aber kein Unbefangener eine nur wenig oder nichts beweisende Ausnahme von der Regel erblicken wollen. Wären überdies die Effecten Kranker wirklich ansteckend, wie könnte dann eine Seuche je aufhören, dazu gewöhnlich so rasch und in bestimmten schon vorher bekannten Epochen? In Egypten z. B.

pflegte bei Seuchen das Erkranken gegen Ende Juni wieder nachzulassen troz der Masse von Leichen und noch lebenden Kranken oder Reconvalescenten wie troz des Verkaufs und Gebrauchs ihrer Effecten, dazu ohne vorherige Desinfection dieser leztern, überhaupt ohne Vorsichtsmassregeln irgend welcher Art. Gerade in demselben Moment also wo Pest-Orte voll jener angeblich so ansteckenden Dinge, wo die Gelegenheit zur Ansteckung reicher denn je, beginnt die Seuche wieder zu schwinden! Wie will man dies mit der Idee einer Ansteckung, einer directen oder indirecten halbwegs plausibel zusammenreimen? Nach der Pest in Cairo 1835 wurden so die Effecten und Geräthschaften von mehr denn 50,000 an Pest Verstorbenen ohne vorherige Desinfection u. s. f. verkauft, über 600 rein ausgestorbene Pest-Häuser wurden geöffnet, ohne dass ein Einziger dadurch angesteckt wurde. In's Spital Esbequié, wo zuvor 3000 Pest-Kranke gelegen, kamen gleich nachher Hunderte anderer Kranker, zur selben Zeit als sich noch viele Reconvalescenten von der Pest drin befanden, oft legte man sogar die neu Aufgenommenen in dieselben zuvor nicht einmal desinficirten Betten, in welchen Pest-Kranke gelegen und gestorben waren, und trozdem erkrankte jezt kein Einziger mehr an Pest. Wesentlich dasselbe stellte sich bei allen Seuchen im Orient wie in Constantinopel u. a. heraus. Auch konnten deshalb fast alle Aerzte, welche die Pest hier selbst zu beobachten Gelegenheit hatten, an eine Ansteckung durch die Effecten Pest-Kranker so wenig mehr glauben als an diejenige durch die Kranken selbst. Und ebenso wenig gibt es auch nur einen constatirten und glaubwürdigen Fall, wo in den Quarantänen Europa's durch solche Effecten Diejenigen, welche mit ihnen zu thun hatten, an Pest erkrankt wären, oder wo in Folge einer solchen Berührung die Pest ausserhalb der Quarantäne sich verbreitet hätte.

Weil aber einmal, wie wir sahen, all die Fälle, welche die Ansteckungsfähigkeit dieser Effecten beweisen sollten, auch im besten Fall doch keinen halbwegs sichern Schluss dieser Art gestatten könnten, bleibt nur ein Weg offen, deren Ansteckungsfähigkeit sicherer darzuthun, nemlich derjenige des direkten künstlichen Versuchs. Noch alle Versuche dieser Art, selbst das Tragen der Kleider und Hemden Pest-Kranker, das Liegen in ihren Betten ergaben jedoch durchaus negative oder im besten Fall nur zweideutige, nichts beweisende Resultate. Fast nie folgte drauf ein Erkranken an Pest, und die wenigen entgegenstehenden Beobachtungen liessen sich stets auch ganz anders deuten (s. S. 410 ff.) Bei Versuchen in Cairo 1835 sollten so zwei ohnedies schon zum Tod Verurtheilte durch die Hemden und Betten Pest-Kranker angesteckt worden sein, weil sie allerdings nachher an Pest erkrankten. Desgleichen einmal zwei Türken, nachdem sie in den Betten Pest-Kranker geschlafen hatten.

Aber welche Beweise sind dies, zumal mitten in einem Pest-Ort und während einer grossen Seuche?! Als ob jene Leute durchaus nur in Folge jener vermeintlichen Ansteckung und nicht auch so gut als tausend Andere zu jener Zeit in Folge ganz anderer allgemeiner Ursachen hätten erkranken können!

Nehmen wir schliesslich zu dem Allem, dass der Glauben an eine Ansteckungsfähigkeit jener Effecten ursprünglich von den unwissendsten, leichtgläubigsten Menschen ausgieng, und dass keine einzige Thatsache zu dieser Annahme berechtigen oder gar nöthigen könnte, während umgekehrt die unendliche Mehrzahl von Erfahrungen und Thatsachen jeder Art derselben widersprechen, so dürften wir über deren völlige Haltlosigkeit kaum länger in Zweifel sein. Vielmehr wird sie uns heutigen Tages nur noch als eine Hülfshypothese oder Ausflucht der Contagionisten erscheinen können, ausgedacht um die tausend durch die Annahme einer Ansteckung in irgend welchem Sinn nicht wohl zu erklärenden Thatsachen und Fälle troz Allem mit einer solchen in Einklang zu bringen, d. h. von einer Ansteckung ableiten zu können. So vor allen die zeitweisen ganz vereinzelten Pestfälle und Seuchen im christlichen Europa und in dessen Quarantänen. Immer dachte und sagte man eben, die Pest muss hier eingeschleppt worden sein, weil sie ja bei uns gar nichts anders entstehen könnte. Weil man jedoch leider nur zu häufig diese Einschleppung von keinem angereisten Kranken abzuleiten vermochte, blieb nichts übrig als andern Trägern des Contagium, also Waaren oder Effecten diese Rolle zuzuweisen. Und deshalb allein sollten diese lezteren bei uns sogar viel gefährlicher sein als im Orient, in der angeblichen Heimath der Pest und ihres Contagium selbst! In den Augen eines Unbefangenen dagegen werden jedenfalls all die Fälle, welche sich nur durch Herbeiziehen einer weitern so wenig begründeten und a priori unwahrscheinlichen Hypothese auf Ansteckung zurückführen lassen, nur um so gewisser als nicht durch Ansteckung bedingte gelten können. Und zwar um so mehr als hier wie überall ein sog. spontanes Erkranken in Folge allgemeiner gewöhnlicher und einheimischer Ursachen ohnedies nicht blos die von vorneherein wahrscheinlichste sondern auch nach Widerlegung obiger Hypothese die allein noch übrige Annahme ist.

7. Ebenso wenig beweist das öftere Verschontbleiben einzelner abgesperrter Personen, Häuser und Anstalten in Seuchen-Orten oder eine etwaige Nicht-Verbreitung der Pest in manchen Städten und Ländern, welche man durch Quarantänen oder Cordons gegen Einschleppung der Pest zu schüzen suchte, irgend etwas weder zu Gunsten einer Ansteckungsfähigkeit der Pest-Kranken u. s. f. noch für einen positiven Nuzen jener verschiedenen Schuzmassregeln. Ja ein Schluss dieser Art wäre noch nicht entfernt begründet und ge-

rechtfertigt, auch wenn ein solches Verschontbleiben angeblich geschüzter Personen und Localitäten oder gewisser Städte und Länder die Regel und nicht wie thatsächlich eine sehr seltene Ausnahme wäre. Denn wie könnte man je beweisen, dass jene Personen gerade nur in Folge ihres Fernhaltens von jeder verdächtigen Berührung gesund geblieben, dass sie ohne ihre Absperrung sicher erkrankt wären, oder dass ohne Quarantänen, ohne Cordons die Pest irgendwo ganz gewiss eingeschleppt worden wäre und sich verbreitet hätte? Wären dies nicht vielmehr selbst im besten Fall höchst willkürliche und einseitige Deutungen sehr vieldeutiger Thatsachen oder Fälle, die stets auch ganz andere Ursachen haben konnten? Contagionisten und Quarantäne-Beamte freilich bedenken sich nicht, jenes Verschontbleiben z. B. einzelner Orte oder Provinzen von ihren Quarantänen abzuleiten, dasjenige einzelner Personen wie das Schwinden einer Seuche von ihren Sperren oder Desinfections-Massregeln, ihrem Spurgo, Spoglio, Sciorino und wie sie sonst im Quarantäne-Jargon heissen mögen. Warum geschieht aber dann gewöhnlich ganz dasselbe, auch wenn nichts von all dem in Anwendung kam? Und warum erkranken umgekehrt immer nur zu Viele troz der strengsten Isolirung, warum vermochten Quarantänen samt all ihren vexatorischen Massregeln, Desinfectionen u. s. f. den Ausbruch von Pest-Seuchen in der Regel weder zu hindern noch auf deren Verlauf und schliessliches Ende irgendwie positiver einzuwirken?

Troz allen Verkehrs mit dem Orient, auch mit Pest-Orten blieb so das Abendland gewöhnlich verschont, obschon sich viele Länder und Hafenstädte zumal in früheren Jahrhunderten weder durch Quarantänen noch durch andere Hindernisse des freien Verkehrs gegen eine Einschleppung der Pest zu schüzen suchten. Ja statt dass die Pest durch Massregeln dieser Art seltener geworden wäre, kam es umgekehrt in vielen Seestädten und Ländern nach Einrichtung von Quarantänen viel häufiger zu Pest-Ausbrüchen und Seuchen als zuvor, wie zumal Rossi in seiner Zusammenstellung dieser Pesten über eine Zeitperiode von 3100 Jahren nachgewiesen hat. Solche wurden z. B. in Frankreich in einem Zeitraum von 1526 Jahren vor Einrichtung der Quarantänen 29 mal beobachtet, also im Mittel je eine Pest alle $52^2/_3$ Jahre, nach Einrichtung der Quarantänen in einer Periode von 313 Jahren dagegen 36 mal, d. h. im Mittel alle $8^2/_3$ Jahre eine Pest. Dasselbe stellte sich für Spanien, Italien, Dalmatien u. a. heraus, und gestatten auch derartige Vergleichungen keinen durchaus sichern Schluss, so geht doch jedenfalls so viel mit Sicherheit daraus hervor, dass mindestens Pest-Ausbrüche durch Quarantänen niemals und nirgends verhindert wurden. Obgleich es ferner in Europa schon seit dem 15. Jahrhundert Quarantänen genug gab, wurde die Pest hier doch erst seit dem 17. und 18. Jahrhundert,

also 200 Jahre später immer seltener und seltener. Auch pflegte es immerdar dort gerade am häufigsten zu diesen wie zu andern Seuchen zu kommen, und diese waren dort am furchtbarsten, auch von der längsten Dauer, wo es zwar die meisten und strengsten Quarantänen gab, aber auch die elendesten Zustände der Bevölkerungen, die schlechteste öffentliche Gesundheitspflege. Ganz dasselbe stellte sich im Orient heraus, und z. B. von Alexandrien wurde die Pest 1834 durch die strengste Quarantäne so wenig abgehalten als von Syrien 1837 durch Militär-Cordons.

Dass aber innerhalb eines Pest-Ortes selbst und während einer Seuche da sogar die durchgeführteste, sorgfältigste Isolirung einzelner Häuser, Anstalten u. s. f., das Meiden jeder entfernten Berührung mit Kranken oder deren Effecten selten genug einen Schuz gegen Pest gewährt, wurde schon S. 427 ff. angeführt. Und blieben auch manche jener abgesperrten Personen, Anstalten u. s. f. frei, meinethalben sogar alle, so beweist dies wie bereits erwähnt wurde immer noch nicht, dass sie gerade nur in Folge jener ihrer Absperrung gesund geblieben, so lange man nicht beweisen kann, dass sie ohne diese Absperrung ganz gewiss wären ergriffen worden, oder dass ihr Verschontbleiben nicht durch hundert andere Einflüsse bedingt sein konnte. So pflegten sich bei Seuchen fast ausschliesslich nur die reichen, besser Lebenden, Einheimische wie Fremde oder Franken abzuschliessen, welche ohnedies nur selten an Pest erkrankten, und auch die in Anstalten, grossen Werkstätten, Arsenalen u. dgl. oder in Klöstern Abgesperrten konnten schon in Folge günstigerer Lebensverhältnisse und strengen Ueberwachung derselben, ihres grösseren Sicherheitsgefühles u. s. f. relativ freier bleiben als tausend Andere. Dies erhellt noch weiter aus der Thatsache, dass unter denselben günstigeren Lebensverhältnissen z. B. seitens ganzer Quartiere und Orte in der Regel ganz dasselbe geschah, auch ohne dass sie irgendwie abgesperrt worden wären, während umgekehrt die Abgesperrten so gut und oft noch viel mehr erkrankten als Andere, sobald ihre Lebensverhältnisse sonst ebenso ungünstig waren, z. B. ihre Nahrung, Arbeit und Anstrengung, Wohnverhältnisse u. s. f. Sollte nicht all dies zu dem Schluss berechtigen, dass eben Isolirung, Sperren, Quarantänen das Erkranken und eine sog. Verbreitung der Pest nur da scheinbar hinderten, wo es ohnedies zu keiner Pest gekommen wäre? Dass Desinfectionen und andere Massregeln dieser Art nur deshalb ein weiteres Erkranken zu hindern schienen, weil z. B. eine Seuche ohnedies ihrem Ende nahe war, oder vielmehr weil es keine zum Erkranken an Pest disponirte Menschen mehr gab? Schüzte aber wirklich die Flucht aus Pest-Orten oft genug, so beweist dies wiederum noch nichts, für eine Causation so wenig als für Ansteckung oder ein Luftgift, eine Pest-Atmosphäre, sondern

höchstens nur dass man, wenn man sich den vielen an Pest-Orten zusammenwirkenden Schädlichkeiten entzieht, eher gesund bleiben kann als wenn man drin bleibt, und dass wohl zumal Furchtsame oder sonstwie Disponirte für gewöhnlich besser fortgehen. Zudem können im Allgemeinen nur die Bemittelteren, Vornehmeren fliehen, welche überhaupt gewöhnlich frei bleiben, und so lange man nicht beweisen kann, dass jene Flüchtlinge, wenn sie zu Haus geblieben, erkrankt wären, fehlt natürlich ohnedies jede Berechtigung zu obigen Schlüssen. Diese sind vielmehr gleichfalls nichts als sehr willkürliche Deutungen einer Thatsache, die jedenfalls sehr viele Ursachen sonst haben konnte.

Was schliesslich das angebliche Verschontbleiben von Oel-, Fetthändlern, Garköchen, Badedienern u. dergl. betrifft, so genügt zur Widerlegung aller daraus abgeleiteten Schlüsse die Thatsache, dass man diese Leute oft genug so gut erkranken und sterben sah als Andere unter sonst ähnlichen Lebensverhältnissen, und dass überhaupt die ganze Frage der relativen Häufigkeit des Erkrankens der verschiedenen Professionen niemals und nirgends halbwegs genügend untersucht worden ist.

So wenig nun wie wir sahen alle seitens der Contagionisten vorgebrachten Beobachtungen und Gründe je eine Ansteckungsfähigkeit der Pest-Kranken u. s. f. beweisen könnten, so gewiss steht umgekehrt die Thatsache fest, dass man an Pest oft genug ohne jede Möglichkeit einer Ansteckung in irgend welchem Sinn, somit in Folge gewöhnlicher allgemeiner Ursachen oder spontan erkranken kann. So z. B. mitten in Wüsten wie auf der hohen See, ohne jeden möglichen Verkehr mit früher Erkrankten oder mit Pest-Orten, und ohne dass vielleicht seit Jahren weit und breit auch nur ein einziger Pestfall vorgekommen wäre. Dass dies früher wenigstens auch in Europa so gut als im Orient geschehen konnte, geben selbst die meisten Contagionisten zu. Doch weitaus die sichersten Belege für jenes spontane Erkranken und gegen jede Ansteckungsfähigkeit der Pest-Kranken lieferten die sog. sporadischen oder vereinzelten Pestfälle, wie sie im Orient, in Egypten, auch in Constantinopel fast jedes Jahr mehr oder weniger häufig vorkamen, und weder selbst durch Verkehr mit früher Erkrankten entstanden sein konnten noch für Andere in ihrer Umgebung irgendwie gefährlich waren. Mit Staunen sahen so europäische Aerzte und Reisende, wie gefahrlos sich der Verkehr mit Pest-Kranken für gewöhnlich erwies, während freilich zu andern Zeiten, in Epidemie-Jahren auf einmal Viele mit- und nacheinander erkrankten. Auch suchten sich deshalb nicht einmal die abergläubischen und furchtsamen Franken z. B. in Egypten durch

Absperren u. s. f. gegen eine Ansteckung seitens jener vereinzelten Pest-Kranken zu schützen. Von 649 solcher Fälle z. B. in Alexandrien in den Jahren 1835—38 hätte sogar ein strenggläubiger Contagionist kaum drei derselben von einer möglichen Ansteckung oder Infection ableiten können, d. h. nur etwa die paar Erkrankungsfälle bei Wachen vor einem Magazin mit verdächtigen Effecten und vor einem wegen eines Pestfalles drin abgesperrten Haus! Dass aber sporadische Krankheitsfälle dieser Art überhaupt Andere nicht anstecken, wurde seitdem unzweifelhaft bewiesen (Clot, Gaëtani, Perron, Delong u. A.).

Den Contagionisten freilich, die einmal nichts weder von der Möglichkeit eines spontanen Erkrankens an Pest in Folge gewöhnlicher Ursachen noch von Thatsachen sonst wissen wollen, welche der Ansteckung widersprechen, kamen jene vereinzelten und jedenfalls nicht ansteckenden Pestfälle Jahr aus Jahr ein höchst ungelegen. Deshalb ergriffen Manche derselben, ein Grassi z. B. wie sein Nachtreter Griesinger das einfache Mittel, ein Vorkommen sporadischer Pestfälle ganz und gar zu läugnen oder mindestens als höchst problematisch darzustellen. Früheren Aerzten jedoch war es niemals in den Sinn gekommen zu bezweifeln, dass einzelne Pestfälle im Orient, zumal in Egypten beständig vorkommen, dass Pest da endemisch sei, um nur zeitweise zu wirklichen Seuchen sich zu steigern, — eine Ansicht welche z. B. auch den europäischen Quarantänen zu Grunde lag. Erst Bulard suchte dies 1839 zweifelhaft zu machen und darzuthun, Pest komme dort immer nur in einzelnen Jahren als mehr oder weniger verbreitete Seuche vor, was dann wiederum, beiläufig gesagt, auch zu wichtigen Modificationen unserer Quarantänen führte, d. h. man beschränkte die Quarantäne für Schiffe u. s. f. aus jenen Ländern auf die Zeit einer Seuche dort. Dass aber z. B. in Unter-Egypten auch noch 1825—40 sporadische Pestfälle genug vorkamen, unterliegt wie bereits erwähnt nicht dem geringsten Zweifel. Ebenso gewiss wäre es gegen jede Analogie, hätten an Pest wirklich immer nur Viele zugleich und nicht auch da und dort nur einzelne Wenige erkranken können. Ist uns doch keine andere Krankheit bekannt, welche stets nur epidemisch oder als Seuche vorkäme. Sonst dachte auch deshalb Niemand, nicht einmal ein Contagionist daran, jene sporadischen Fälle und deren Nicht-Contagiosität oder die Möglichkeit eines spontanen Erkrankens an Pest läugnen zu wollen. All dies sollte vielmehr unserer aufgeklärten Zeit vorbehalten bleiben.

Gesezt aber auch, sagte man, sporadische Pestfälle wären in der That nicht ansteckend, so ist es um so gewisser die epidemische Pest, d. h. der während einer Seuche Erkrankte. Statt also, was doch sicherlich jedem Unbefangenen das von vorneherein Wahrscheinlichste gewesen sein müsste, im Erkranken Vieler mit- und nach-

einander bei sog. Seuchen die Wirkung wesentlich derselben Ursachen zu sehen, in Folge deren sonst nur Einzelne erkranken, scheint umgekehrt den Contagionisten die Annahme einer Ansteckung dort nicht im geringsten zweifelhaft, wo nicht selbstverständlich. Auch machen sie es sich freilich bequem genug wenn sie wie z. B. auch Griesinger sagen, Pest sei eben nur zeitweise und in einzelnen Fällen eminent ansteckend, in andern wenig oder gar nicht, — entstehe bald durch ein Contagium oder Miasma, bald spontan durch schlechte Lebensverhältnisse u. dgl., — sei nur in schmuzigen, engen, menschenüberfüllten Localen ansteckend, wo sogar eine allgemeine Pest-Atmosphäre entstehen könne, während dagegen in guten gesunden Räumlichkeiten die Kranken für Andere nur selten oder auch gar nie gefährlich würden. Kurz auch hier fehlt es natürlich einem einseitigen Theoretiker nicht an Erklärungen und Hülfshypothesen für alles seiner Ansicht Widersprechende. Also dieselbe specifische und infectiöse Krankheit soll bald anstecken bald nicht, bald durch eine specifische Ursache, ein Gift entstehen bald nicht! Gibt es aber irgend einen vernünftigen Grund, ist es nicht vielmehr gegen alle Natur und Wahrscheinlichkeit, für ein und dieselbe Wirkung zwei ganz verschiedene Arten von Ursachen anzunehmen? Warum überhaupt noch ein specifisches Gift, ein X, dessen Vorhandensein und Wirken man nicht einmal je nachzuweisen vermochte, weiter statuiren, blos weil jezt bei Seuchen viel mehr Menschen erkranken als sonst? Und warum sollten die sonst unschuldigen Kranken nur bei Seuchen auf einmal so eminent ansteckend werden können? Doch wohl am Ende nur deshalb weil da Viele in einer gewissen Reihenfolge und oft nach einem möglichen Zusammentreffen mit früheren Kranken oder deren Effecten u. s. f. erkranken! Als Beweise bringt man uns aber Fälle, welche wie wir schon oben sahen höchstens die einfache Coincidenz, nimmermehr dagegen die Causation, die Thatsache einer Ansteckung beweisen können. Fragen wir, wie und wodurch könnten denn jezt bei Seuchen Kranke samt ihren Effecten, die sonst so wenig gefährlich sind, Andere anstecken, so bringt man uns wiederum nichts als weitere ebenso aus der Luft gegriffene Gründe und Fälle. Dieser sagt z. B., weil jezt durch die vielen Kranken und zumal in schlechten menschenüberfüllten Räumen das von Kranken gelieferte Gift concentrirter wurde und jezt zu seiner vollen Wirksamkeit erwacht, ohne zu bedenken, dass man also bei dieser Annahme die angebliche Wirkung schon vor ihrer angeblichen Ursache entstanden sein lässt. Denn das Erkranken Vieler oder den Ausbruch einer Seuche leitet man ja von einem Gift ab, welches doch erst durch jene vielen Kranken u. s. f. sollte entstehen können! Andere greifen zu ihrem zweiten Deus ex machina und sagen, weil sich ein Contagium nur bei einer ganz besondern Beschaffenheit der

Luft und Witterung, durch den Beistand einer specifischen Luft-Constitution oder des Genius epidemicus recht entwickeln und wirksam werden kann. Thatsächlich wissen sie aber von dem Allem so wenig als von ihrem Contagium, ihrem Pest-Gift selbst, das eine ist ein Gebilde ihrer Phantasie wie das andere, und jene »epidemische Luft-Constitution« nur ein X weiter, ausgedacht um ihrem Contagium zu Hülfe zu kommen und seine Gläubigen aus hundert Verlegenheiten zu retten (s. S. 415 ff.). Konnte man doch nicht einmal auch nur soviel beweisen, dass der Atmosphäre, der Witterung überhaupt irgend ein positiverer Einfluss auf's Entstehen einer Seuche zukommt. Denn thatsächlich entstanden solche in ganz verschiedenen Climaten, bei jeder Witterung, im Winter und Herbst wie im Sommer, und umgekehrt kam es troz derselben Witterung, troz der ewigen Wiederkehr derselben Jahreszeiten im Orient doch nur in einzelnen Jahren zum Ausbruch einer Seuche. Verstösst es zudem nicht gegen alle Regeln der Naturforschung und Logik, unbekannte Phänomene oder Wirkungen wie z. B. das Entstehen einer Seuche durch ebenso unbekannte Ursachen erklären zu wollen, noch ehe man von deren Existenz und Wirkungsweise auch nur das Geringste weiss?

Weil aber einmal unzweifelhaft sehr Viele an Pest erkranken konnten, ohne durch frühere Kranke oder deren Effecten u. s. f. angesteckt worden zu sein, und weil kein einziger Grund vorliegt, für die späteren Erkrankungsfälle bei Seuchen eine wesentlich ganz andere Entstehungsweise oder Causation anzunehmen als für die ersten Fälle oder für die sporadischen Erkrankungen Jahr aus Jahr ein, so müssen wir wohl die wichtigsten Ursachen auch einer Seuche anderswo suchen als in einem von Kranken gelieferten specifischen Gift. Viele suchten diese Ursache in der Atmosphäre, Witterung u. dgl. Weil sie aber hier nicht liegen können, so wenig als in einem Contagium oder Gift, so bleiben nur jene allgemeinen Ursachen übrig, welche zweifelsohne das Erkranken Vieler bei Seuchen oder die sog. epidemischen Fälle so gut bewirken konnten wie das Erkranken Einzelner oder die sog. sporadischen Fälle, — eine Annahme welche ohnedies schon von vorneherein die nächstliegende weil einfachste und natürlichste gewesen wäre.

Auch wird dieselbe durch die Erfahrung aller Zeiten und Länder bestätigt, während ihr umgekehrt keine einzige Thatsache widerspricht. Denn immer und überall entstanden Pest-Seuchen besonders im Gefolge grosser öffentlicher und privater Nothstände, bei den armen elenden Völkern des Orientes, zumal der Türkei wie vordem im heidnischen und christlichen Europa. Unter diesen Bevölkerungen selbst aber erlagen wiederum fast ausschliesslich immer nur die ärmsten lebensschwachen Classen der Pest, während die begünstigteren, besser genährten und lebenden grossentheils frei ausgiengen troz der

grössten Verheerungen einer angeblich so eminent ansteckenden Seuche um sie her. Dagegen gab es z. B. im alten Egypten unter den Pharaonen und Ptolemäern bei guter Verwaltung und glücklicheren öffentlichen Zuständen keine Pest. Sie kam erst mit den Türken und durch deren Unterjochung, so gut als in Griechenland, und ist jetzt wieder in Folge günstigerer Gestaltung aller Zustände draus verschwunden. Nicht minder entstanden die lezten Seuchen in Europa so gut wie im Orient immer in Folge ungewöhnlich grosser Nothstände, sei es durch Miswachs und Hunger oder durch Erdbeben, Kriege u. s. f., und auch die neueste Seuche in Benghasi im Tripolitanischen 1858, wo seit 20 Jahren keine Pest mehr herrschte, brach nur in einem durch Elend und Hunger zerrütteten arabischen Lager aus, ohne sich weiter zu verbreiten. Dasselbe wiederholte sich 1870—72 in Persien. Immer, im Orient wie vordem bei uns sehen wir so die Pest in Folge wesentlich derselben Uebelstände entstehen, auf deren Beseitigung schwinden und wiederkehren mit der Wiederkehr jener Uebelstände. Erschöpfung aber und Inanition, Sinken der Vitalität oder Lebensfähigkeit in Folge grossen physischen wie sittlichen Elendes und von Entbehrungen jeder Art, von Sünden gegen die ersten Forderungen der Menschennatur und Gesundheitspflege scheinen einmal die constantesten und wichtigsten unter allen secundären fördernden Ursachen auch dieser Seuche. Immerhin hätten wir also da, sollte man denken, Ursachen und Schädlichlichkeiten genug beisammen, um diese leztere zu erklären, soweit dies überhaupt für jezt möglich ist, wollte man sie nur einmal sehen und anerkennen.

Doch die Contagionisten verstehen das anders, und wie sie meinen besser. Sie bleiben lieber bei ihrem Contagium oder Gift, von welchem sie doch rein nichts wissen, und da sie sich einmal wie es scheint von diesem Kindlein ihrer Phantasie, ihres Schulglaubens nicht mehr trennen können, wird man ihnen wohl ihren Schnullen lassen müssen. Denn, sagen sie, wir unsererseits vermögen in all jenen schlimmen Dingen, auf welche die blinden Zweifler an unserem Gift ein so grosses Gewicht legen, nicht die zureichenden und bedingenden Ursachen der Pest zu erblicken, in Luft und Witterung z. B. oder in gewissen Localitäten so wenig als in den schlechten, ungesunden Lebensverhältnissen Einzelner oder ganzer Bevölkerungen, in deren geschwächtem, heruntergekommenem und lebensschwachem Zustand. All diese schlimmen gesundheitswidrigen Dinge samt Sümpfen, faulenden Stoffen, schlecht verscharrten Leichen, elenden Wohnungen, ungenügender Nahrung u. s. f. gab es ja von jeher mehr oder weniger immer und überall, zumal im Orient, ohne dass dadurch immer Pest-Seuchen entstanden wären. Dies geschah vielmehr in Europa seit 200 Jahren gar nie, und auch im Orient

nur in einzelnen Jahren, meist nur alle 20—30 Jahre, und gerade die schlimmsten Localitäten, die ungesundesten Städte blieben oft genug verschont, während andere bessere verheert wurden. Ueberhaupt entstand aber die Seuche nicht selten unter ganz entgegengesezten Verhältnissen obiger Art, und die Kräftigsten erkrankten oft so gut wie Schwächliche oder Furchtsame. Wären überhaupt Mangel und Nothstände oder Schmuz, Fäulnissgase, unreine Luft u. dergl. die zureichenden Ursachen, so hätte ja die Pest überall spontan entstehen müssen, während sie doch wie man naiver Weise sagt mindestens die lezten Jahrhunderte her nur im Orient zu Hause war, und z. B. bei uns nur von dort aus eingeschleppt wurde.

Auch liegt nun wohl das Recht ganz auf Seiten der Contagionisten, wenn sie in jenen schlechten Lebensverhältnissen u. dgl. an und für sich die zureichenden Ursachen einer Seuche so wenig anerkennen als in Clima, Sümpfen, Luft, Witterung, feuchter Hize u. s. f. Denn dass zumal auf solche Einflüsse seitens der Aussenwelt ein viel zu grosses Gewicht gelegt wurde, selbst von einem Clot, Prus u. A., zeigen gerade die schon oben erwähnten Thatsachen, obschon vielleicht sie alle unter Umständen nicht ohne einen gewissen secundären fördernden Einfluss waren. Käme jedoch denselben ein wirklich massgebender Einfluss zu, so hätten nicht unter vielen tausend Menschen oft Jahre hindurch immer nur einzelne Wenige oder auch kein Einziger an Pest erkranken können, d. h. es hätte keine sporadischen Fälle gegeben. Irrig ist nur der Schluss, dass also nichts übrig bleibt als die Annahme einer weitern specifischen Ursache, eines Giftes. Desgleichen die Ansicht, dass jene schlimmen Verhältnisse nimmermehr hinreichen könnten eine Seuche zu bewirken, ausser es komme noch ein solches Gift so oder so hinzu, dessen Entstehung oder Reproduction, Verbreitung und Wirkungsintensität jezt höchstens durch jene andern Schädlichkeiten gefördert werde, seien es z. B. Hize, unreine Luft, überfüllte Wohnungen oder Nahrungsmangel, Hunger, Erschöpfung u. s. f. Wird doch dadurch dass man den bedingenden Einfluss dieser oder jener allgemeiner Factoren widerlegt, das Gewicht all der Thatsachen und Gründe, welche die Ansteckungsfähigkeit Pest-Kranker oder die Existenz eines Pest-Giftes widerlegen, keineswegs geschwächt, jedenfalls die Annahme eines solchen nicht wahrscheinlicher, die Erklärung eines nur zeitweisen Entstehens grosser Seuchen nicht besser, diejenige eines Erkrankens Einzelner oder Vieler aus der Uebertragung jenes X nicht plausibler!

Kein Zweifel freilich, dass man unter denselben Verhältnissen, oft sogar noch unter ungleich schlimmeren nicht nothwendig immer an Pest erkrankt und noch weniger constant eine Seuche entstehen muss. Aber dasselbe gilt ja mehr oder weniger von allen Erkrankungen, von allen Seuchen, und erklärt sich einfach aus der Vielheit

wie aus der Variabilität ihrer secundären fördernden Ursachen (vgl. S. 194 ff.). Warum überhaupt für die Bedeutung dieser lezteren so strenge, vielleicht ganz unmögliche Beweise fordern, während man sich doch für die Annahme einer Ansteckung mit den zweideutigsten, unzuverlässigsten Gründen von der Welt begnügt? Und kennen denn etwa die Contagionisten die zureichenden Ursachen anderer Krankheiten, zu deren Erklärung es in ihren eigenen Augen keines specifischen Giftes bedarf, viel besser als diejenigen der Pest? Oder ist ihnen der Wirkungsbetrag jener allgemeinen Schädlichkeiten so genau bekannt um versichern zu können, er reiche nicht entfernt aus zur Erklärung eines Pestfalles, einer Seuche? Haben wir doch einen solchen noch nicht einmal zu untersuchen recht angefangen! Auch werden wir freilich hiebei wie gesagt keinem einzigen unter jenen allgemeinen Factoren an und für sich, nicht einmal der Armuth und den schlechtesten Lebensverhältnissen einen massgebenden Einfluss beilegen dürfen, noch eher einem bestimmten Ensemble derselben, so wie wir dasselbe einem Erkranken an Pest, einer Seuche gewöhnlich vorangehen sehen. Und ebenso gewiss werden dieselben fördernden Ursachen nicht immer und überall dieselbe Wirkung, z. B. ein Erkranken an Pest, eine Seuche zur Folge haben. Einfach weil eben einmal diese bestimmte Wirkung stets von sehr vielen entfernten wie näheren Ursachen zugleich abhängt und der Einfluss der einen Ursache immer wieder modificirt, oft sogar aufgehoben oder ersezt werden kann durch denjenigen anderer, — kurz weil das Endresultat, jenes Erkranken, jene Seuche von gar vielen Umständen abhängt, die wir nicht immer zu entdecken und genauer zu taxiren vermöchten. Auch sind es also schliesslich gerade diese so naheliegenden Thatsachen, welche seitens der Contagionisten stets verkannt werden, wenn sie aus der Variabilität der Wirkung wie ihrer Ursachen auf eine nur geringe Bedeutung dieser leztern schliessen, um dafür in ihrem Gift, ihrem X eine befriedigendere Erklärung zu finden.

Dagegen erhellt wohl aus jenen schon S. 450 ff. angeführten Thatsachen zur Genüge, dass alles den Körper zu schwächen Strebende mindestens als wichtiges förderndes Moment gelten muss, während anderseits nach unserem jezigen Verständniss die lezte bedingende und wesentlichste Ursache des Erkrankens auch an Pest nur in der persönlichen Anlage oder Erkrankungsfähigkeit jedes Einzelnen wie ganzer Volksklassen liegen wird. Diese hiemit gegebene Tendenz zu gewissen als Pest bezeichneten Abweichungen oder Störungen selbst aber ist die Endwirkung sehr vieler und wechselnder Ursachen, innerer sowohl als äusserer, unter welchen jedoch Entbehrungen, Hunger, Noth und Elend aller Art samt der dadurch herbeigeführten Inanition und Erschöpfung oder Lebensschwäche nach Allem was wir wissen weitaus die constantesten und wichtigsten sind. Kommt

es also zeitweise zum Ausbruch von Seuchen, so würde dies zunächst nichts anderes beweisen als dass eben jezt ungewöhnlich Viele in Folge jener Einflüsse gerade zu dieser Art des Erkrankens disponirt oder vorbereitet waren. Auch stimmen mit dieser schon von vorneherein wahrscheinlichsten, weil natürlichsten Annahme sämtliche Erfahrungen und Thatsachen, soweit solche vorliegen, überein, während umgekehrt keine einzige ihr widerspricht. Immer und überall und im Abend- wie im Morgenland gieng so die Erkrankungs- und Sterbeziffer zumal bei Seuchen im Allgemeinen ganz parallel der Ungunst sämtlicher Lebensverhältnisse. So starben 1835 in Alexandrien auf je 100 Seelen von Negern, Nubiern 81, von Malaien 61, von Arabern 55, von Griechen, Juden, Türken nur 11—14, von Europäern, Deutschen, Franzosen u. a. kaum 5—7, wie denn überhaupt besser lebende, gut Genährte, Kräftige und zumal Franken immer auffallend frei blieben, obschon sie im selben Ort und Land, in derselben Luft lebten wie die Andern, und oft in freiem Verkehr mit diesen. Erkrankten aber auch unter Franken, Griechen u. A. gar Manche, und oft ungewöhnlich schwer, so hatten sie dies wohl öfters zum Theil schon ihrer übermässigen Angst zu danken und jenem Timor specificus, wie er mit jeder grossen Seuche einherzugehen pflegt. Zeigt doch die Erfahrung überall, und vielleicht nirgends mehr als bei Pest, dass Aengstliche, Nervöse, leicht Erregbare bei Seuchen unter sonst gleichen Umständen immer am ehesten und schwersten erkranken. oft plözlich schon auf einen Besuch und Anblick Kranker, oder nach zufälliger Berührung von Dingen, welche für sie vermöge ihrer vermeintlichen Ansteckungsfähigkeit Gegenstände des Schreckens und Entsezens sind. Im Lazareth Alexandrien's starben so von 10 kranken Griechen 9 unter dem Einfluss ihrer tödtlichen Angst, während ein verkrüppelter Bettler, gleichgültig über sein Schicksal, davon kam (Delaporte). Auch in Smyrna erkrankten die Griechen viel häufiger als die Türken, theils wohl aus demselben Grunde, theils in Folge schlechterer Lebensverhältnisse, Schwächung durch Trunksucht, lange Fasten u. s. f. (Valli). Nicht minder wurden Truppen, Soldaten immer durch Pest arg decimirt, zumal im Feld, und im Allgemeinen ganz parallel der Schlechtigkeit ihrer Lebensverhältnisse und Verpflegung, ihrer Erschöpfung durch Excesse, Märsche, Dienst u. s. f. Und wie die Infanterie ebendeshalb immer und überall von Krankheiten, zumal epidemischen viel mehr heimgesucht wird als die Cavalerie, musste sie auch z. B. bei der Pest in Damiette ungleich mehr leiden als diese (Pugnet). Sogar die besser gehaltenen Fellahs oder Bauern in den Dörfern Egypten's pflegten aber selbst bei den schlimmsten Seuchen verhältnissmässig weniger zu leiden, während in andern schlechtern Dörfern oft dicht daneben vielleicht die Hälfte aller Einwohner starb (Aubert-Roche). Auch meinte schon Assalini,

obgleich ein Schüler unseres grossen Polizei-Arztes und Doctrinärs J. P. Frank, »gut Genährte und Gekleidete blieben frei von der Pest.« Lagen doch überhaupt alltägliche Thatsachen obiger Art klar genug vor Aller Augen, so dass selbst Contagionisten nicht umhin konnten sie anzuerkennen und in persönlicher Anlage, ungesunden schlechten Lebensverhältnissen samt Furcht u. dergl. sehr wichtige fördernde Momente des Erkrankens zu erblicken, freilich nur wie sie sagten insofern als diese Ausgeseztesten immer am leichtesten »angesteckt« würden!

Weiter reiht sich hier an, dass Personen welche immerdar unter gleichen Verhältnissen gelebt, z. B. im selben Ort, in derselben Familie, bei Seuchen oft genug auch zur selben Zeit erkrankten, sogar wenn sie jezt fern von einander in ganz verschiedenen Ländern und Orten oder Umständen lebten. Desgleichen erkrankten Flüchtlinge in ganz freien Orten oft nicht weniger und zur selben Zeit wie die zu Haus im Pest-Ort Gebliebenen. Ferner pflegten auch der Pest wie allen Seuchen die im Anfang der Seuche Erkrankten ganz besonders rasch zu erliegen, oft in wenigen Stunden und Minuten, sogar ohne alle äusseren Zeichen oder Erscheinungen der Pest. Auch war überhaupt deren Tödtlichkeit, d. h. die Sterblichkeit der Kranken in den ersten Perioden der Seuche stets viel grösser als späterhin, wo mehr und mehr Kranke davon kamen. — Thatsachen welche sich nicht wohl anders als aus dem Umstand erklären lassen, dass eben die Disponirtesten, Lebensschwächsten stets zuerst und am schwersten zu erkranken pflegten. Endlich scheint in diesem bedingenden Einfluss persönlicher Anlage oder Erkrankungsfähigkeit eine Thatsache ihre ungesuchteste Erklärung zu finden, deren man sich sonst als Hauptgrund gegen die Möglichkeit eines Erkrankens und zumal des Ausbruchs einer Seuche in Folge gewöhnlicher Ursachen bediente, — nemlich das nur zeitweise und seltene Entstehen einer Seuche, so dass gewöhnlich 10, 20 und mehr Jahre verfliessen mussten, bevor es z. B. in derselben Provinz oder Stadt abermals zu einer Seuche kam. Denn während sich dies bei der Hypothese einer Ansteckung nur durch weitere ebenso willkürliche und unwahrscheinliche Hypothesen erklären liesse, z. B. durch Jahrelanges Latentbleiben und Haften des Giftes oder durch dessen nie bewiesene Einschleppung von aussen, ist doch sicherlich die Annahme ungleich einfacher und näherliegend, dass 1. das Entstehen einer Seuche überhaupt stets von einem bestimmten Ensemble sehr vieler Ursachen abhängt, wie es sich sogar im Orient und früher auch bei uns verhältnissmässig nur selten zusammen fand, ganz besonders aber 2. bei jeder gegebenen Bevölkerung eines Landes oder Ortes von der Gegenwart einer gewissen Procentzahl disponirter Menschen, zahlreich und lebensschwach genug um jezt wieder das zu einer Seuche erforderliche Contingent

oder Material zu liefern. Mit andern Worten: eine Seuche konnte eben erst wieder entstehen, wenn im Lauf der Jahre abermals eine grössere Anzahl Disponirter herangewachsen war. Deshalb pflegte man auch keine in benachbarten Ländern und Orten ausgebrochene Pest-Seuche zu fürchten, wenn sie im eigenen Land oder Ort erst einige Jahre zuvor geherrscht hatte. Denn hier waren jezt die Disponirten grossentheils bereits weggestorben und andere neue noch nicht in der erforderlichen Zahl vorhanden. Wohl aus demselben Grunde pflegten auf heftige Seuchen mildere zu folgen, und umgekehrt. Und vielleicht nur deshalb weil es an diesen Disponirten fehlte, entstand im christlichen Europa die lezten 100 Jahre her troz aller vereinzelter Pestfälle bei Angereisten oder beim Quarantäne-Personal und andern Einheimischen selten mehr eine Seuche. Auch wechselten aus obigen Gründen die Perioden ihrer Wiederkehr selbst in einem und demselben Land oder Ort, so dass eine neue Seuche da zuweilen schon nach wenigen Jahren, oft dagegen erst nach 20 und mehr Jahren entstand. In Egypten pflegte dies etwa alle 10 Jahre zu geschehen, in Persien nur alle 20—30 Jahre, so dass derselbe Mensch selten mehr als zwei, höchstens drei Seuchen erlebte, und auch in Europa, z. B. in England kam es gewöhnlich erst wieder nach 30—40 Jahren zu einer neuen Seuche (Sydenham). Dass aber die jeweilige Länge der Seuchefreien Perioden in verschiedenen Ländern und Orten zugleich in innigem Zusammenhang mit deren relativen Geburten- und Sterbeziffer überhaupt gestanden sein werde, unterliegt wohl keinem Zweifel.

Auch dürften wohl obige Thatsachen in Verbindung mit allem schon früher Angeführten in den Augen jedes Unbefangenen hinreichend darthun, dass Pest-Seuchen so wenig als andere die Wirkung einer zufälligen und rasch wirkenden Ursache waren, dass sie weder wie ein Bliz auf einmal auf die Völker hereinbrachen noch durch das Keimen und die Verbreitung eines Contagium oder Giftes bedingt sein konnten, dass sie vielmehr nichts waren als das Endglied einer oft langen und successiv vorbereitenden Reihe von Gleichgewichtsstörungen oder Abweichungen vom gesunden normalen Leben. Vorurtheil aber und dickster Aberglauben, hier wie immer und überall im Bunde mit Unwissenheit und Liebe zum Wunderbaren, mit Verkennen jeder Forderung der Logik an Beweise u. s. f. schrieben der Ansteckung oder einem specifischen Gifte zu, was doch nur die Wirkung sehr vieler Ursachen sein konnte. Und nichts, auch nicht die klarsten Thatsachen, nicht die eindringlichsten Lehren der Erfahrung und Wissenschaft vermochten bis zu dieser Stunde jenen alten Giftwahn zu beseitigen, wie er einmal in Zeiten der Ignoranz entstanden und durch den ganzen Autoritätenkram der Schule zu einem systematisch ausgeführten Dogma wurde. Nur zu Viele glauben so

fort und fort an die willkürlichsten, unbegründetsten Deutungen vieldeutiger Fälle wie an unzweifelhaft bewiesene Dinge, und ziehen es vor, jeden Erkrankungsfall nach einer etwaigen Berührung mit Pest-Kranken oder deren Effecten diesem Umstand lieber zuzuschreiben als dem Zusammenwirken vieler innerer wie äusserer Ursachen. Auch ist dies gewiss bequem genug, und wer einmal einsichtslos genug ist, in einem Umstand der Art die bedingende Ursache des Erkrankens und Sterbens Tausender zu erblicken, wird sich freilich nicht leicht daran hindern lassen. Es fragt sich nur, ob auch ein Mann der Wissenschaft in der angeblichen Uebertragung eines Giftes, von dessen Existenz und Wirkungsweise er rein nichts weiss, eine ebenso befriedigende Erklärung finden könnte, und ob es noch heutigen Tages eines gebildeteren Arztes würdig ist, wie seine unwissenden Vorfahren oder dummes Volk schon die zweifelhaftesten Fälle von der Welt als hinreichende Beweise für einen solchen Glauben gelten zu lassen? Denn weil einmal Pest-Kranke keine künstlich übertragbaren oder infectiösen Stoffe liefern, welche bei Gesunden, bei Thieren Pest bewirken könnten, so beruht ja der ganze Glauben an die Ansteckungsfähigkeit jener ersteren wie ihrer Effecten auf zweideutigen Fällen, wo nicht auf Geschichtchen mehr eines Boccaccio würdig, welche man nur bei grossem Vorurtheil als Beweise hiefür betrachten kann, und wo jedenfalls die Möglichkeit, ja die überwiegende Wahrscheinlichkeit ganz anderer Ursachen niemals ausgeschlossen ist.

Glaubt man freilich einmal, dass Menschen nur durch Ansteckung oder Infection an Pest erkranken können, so bleibt nichts übrig als bei jedem Pestfall, jeder Seuche nach einer Gelegenheit dazu, nach einem Träger des Contagium oder Giftes zu suchen, und je nach den Umständen muss deshalb alles Mögliche anstecken können. A. z. B. erkrankte, weil er verpestete Kleider berührte, B. weil er an einen Kranken, einen Verdächtigen streifte, C. weil er ein nicht erst in Wasser purificirtes Geldstück mit den Fingern, nicht mit einer Pincette fasste, D. weil er einen Ort betrat, wo Pest-Kranke samt ihren Effecten lagen oder doch vor Wochen und Monaten einmal gewesen, u. s. f. Und all dies nennt man dann unzweifelhafte Thatsachen oder positive, eine Ansteckung klar wie der Tag beweisende Fälle. Denn einem Contagionisten scheinen nur solche Fälle der Beachtung werth, welche er mit Aufwand einiger Phantasie und kühner Griffe von einer Ansteckung abzuleiten vermag, während die grosse Mehrzahl sog. negativer Fälle, die jedem Ansteckungsglauben widersprechen, für ihn so gut wie gar nicht vorhanden ist. Jeden aber, welcher an der Stichhaltigkeit solcher Beweise zu zweifeln wagt, schilt er einen modernen Anzweifler oder wie z. B. bei Griesinger zu lesen einen nach Aufsehen lüsternen Partheischriftsteller, welchem nichts heilig ist, nicht einmal das Leben seiner lieben Mitmenschen,

welches er ja durch seinen Leichtsinn, seine Verdächtigung der Quarantänen u. dergl. jeglichem Angriff der Pest blosstellt! Dagegen trägt der Contagionist selbst kein Bedenken, seiner ersten Hypothese einer Ansteckung durch gar manche andere desselben Calibers zu Hülfe zu kommen, oft gegen alle Wahrscheinlichkeit und jeden gesunden Menschenverstand. Ja um allen Thatsachen und Fällen auch nur in seinen eigenen Augen halbwegs gerecht zu werden, muss er wohl oder übel wie wir schon S. 412 ff. sahen bald zu diesen, bald zu jenen willkürlichen Annahmen und dogmatischen Spizfindigkeiten flüchten, oft nur um sich dadurch in immer weitere Widersprüche und Verlegenheiten zu verwickeln. Ihr Gift oder Contagium muss z. B. fixer und sehr langlebiger zäher Art sein, um sich in weite Fernen verschleppen zu lassen, Monate, wo nicht Jahre lang an Effecten u. s. f. zu haften, und doch auch wieder flüchtig, um so Viele an weit von einander entfernten Orten gleichzeitig packen zu können, umgekehrt auch leicht und rasch vergänglich, denn wie sonst das rasche Schwinden einer Seuche erklären? Bald muss es sich plözlich und massenhaft über ganze Städte und weite Ländergebiete verbreiten, bald ganz beschränkt bleiben auf einzelne Localitäten, Häusergruppen u. s. f. Schon im Anfang einer Seuche muss es Viele in kürzester Frist tödten können, und später, wenn es gerade in Hülle und Fülle von Kranken geliefert wird, darf es keinen Einzigen mehr anstecken können. Um das nicht eben seltene Erkranken durchaus Isolirter, Abgesperrter zu erklären, muss im Nothfall eine Flaumfeder, eine Münze u. dgl. oder die Luft den Träger des Contagium gespielt haben, während in der Regel und zumal gegen das Ende einer Seuche auf einmal jeder Verkehr sogar mit den Kranken selbst wie die Berührung und der Gebrauch ihrer Effecten durchaus gefahrlos ist!

Neben Atmosphäre, specifischer Luftconstitution oder epidemischem Genius ist aber ganz besonders die persönliche Disposition oder Anlage das grosse Schlachtross, auf welches sich auch der Contagionist immer am gernsten sezt, sobald er in's Gedränge kommt. Denn während er sonst im Vergleich zu seinem Contagium nicht eben einen sonderlichen Werth darauf legt, so wenig als auf schlechte Lebensverhältnisse, öffentliche wie private Nothstände u. dgl., greift er doch gerne zu dem Allem, um z. B. bald das plözliche Erwachen, die weite Verbreitung seines Giftes zu erklären, bald das Freibleiben Tausender, zumal aller gut Lebenden und gut Genährten mitten in Pest-Heerden oder das Wiederaufhören aller Seuchen. Ueberhaupt muss er durch hunderterlei Thatsachen gezwungen zugeben, dass sein Gift gar nicht entsteht oder nicht wirkt, sobald nicht viele Umstände oder Ursachen sonst wirken, d. h. dass Kranke höchstens unter besondern Umständen ansteckend oder infectiös werden können,

dass Seuchen nur unter gewissen Umständen entstehen, dass gewisse Verhältnisse die Ansteckung Anderer bald begünstigen bald hemmen bald auch ganz aufheben, ja sogar dass man unter Umständen oft genug wenigstens im Orient spontan, d. h. ohne alle Ansteckung an Pest erkranken konnte. Kurz auch den meisten Contagionisten galt schliesslich ihr Gift nicht mehr wie sonst als die constante und zureichende oder bedingende Ursache der Pest, sondern höchstens unter Umständen als ein secundäres Mittel ihrer Verbreitung, einer Seuche. Und mag man nun also Pest überhaupt für ansteckend halten oder nicht, das Hauptgewicht wird doch immer auf diejenigen Verhältnisse oder Ursachen fallen müssen, in Folge deren bald Seuchen entstehen, d. h. Viele erkranken konnten bald nicht, und welche jedenfalls auch in den Augen eines Contagionisten nicht von einem Contagium oder Gift abhängen, vielmehr noch eher umgekehrt dieses leztere von jenen fördernden Ursachen. Auch war deshalb von nun an die Frage, ob Pest-Kranke irgendwie ansteckend sind oder nicht, viel weniger wichtig für Wissenschaft und Praxis als die andere Frage, unter welchen Umständen, durch welche Ursachen zeitweise so Viele an Pest erkranken konnten, und durch welche Massregeln sich dies am chesten verhindern lasse? Eine andere Frage ist aber, wozu dann überhaupt noch die Hypothese einer Ansteckung? Oder könnte wohl in den Augen eines Unbefangenen die Annahme eines uns völlig unbekannten Giftes die noch übrigen Fragen und Räthsel besser erklären als wenn wir z. B. jenes X ganz bei Seite lassend die lezte bedingende Ursache des Erkrankens auch an Pest nur im jeweiligen Kranken selber suchen, so wie derselbe in Folge des Zusammenwirkens vieler Ursachen einmal geworden?

Nehmen wir dazu, dass keine einzige festgestellte Thatsache zur Annahme einer Ansteckung berechtigen oder gar nöthigen könnte, während ihr sehr viele Thatsachen mehr oder weniger positiv widersprechen, dass alle angeblichen Beweise dafür nur auf einer Reihe durchaus unbewiesener und von vorneherein oft sehr unwahrscheinlicher Voraussezungen beruhen, so wird man vielleicht kaum begreifen, wie noch heute selbst gebildetere Aerzte an Ansteckung so fest wie an eine unzweifelhafte Wahrheit glauben können. Und dies um so mehr wenn wir bedenken, dass eine Theorie, welche zugleich in solchem Grade gegen jede unbefangenere und richtigere Auffassung der Erkrankungs- wie Sterblichkeitsgeseze unserer Bevölkerungen überhaupt sündigt, vor dem Tribunal der Wissenschaft doch nimmermehr auf die Dauer zu bestehen vermöchte.

Am wenigsten sind aber bis heute jene veralteten Anschauungsweisen aus den Massregeln, Quarantänen u. s. f. verschwunden, die man einst im festen Glauben an eine Uebertragbarkeit der Pest durch directe Berührung Kranker oder ihrer Effecten, durch Waaren u. s. f.

ihrer Verbreitung entgegengestellt. Auch nahm gerade in diesen Sperren und Quarantänen der Glauben an Ansteckung einen so übertriebenen, wo nicht lächerlichen Character an, dass wären nicht die vielfachen Schäden und Quälereien dadurch, sie kaum noch eine ernstliche Betrachtung verdienen würden. Denn während keine einzige Thatsache beweist, dass je ein Land, eine Stadt durch Quarantänen u. dergl. gegen Pest geschüzt wurde, vermehrte nur thatsächlich das Absperren einzelner Häuser und Anstalten in den Pest-Orten selbst gewöhnlich das Uebel, d. h. Viele der Abgesperrten erkrankten und starben, während umgekehrt die Seuche bei passender Zerstreuung der bedrohtesten Classen in geräumige, gut gelüftete Locale, Zelte u. dgl. meist bald genug erlosch. Immerhin scheint der Fortbestand zumal der Quarantänen in vielen Ländern oft nur eine Concession an gewisse noch fortbestehende Ansichten wie an die einmal bestehenden Anstalten samt allen dabei Angestellten, und auch in dieser Beziehung müssen wohl die Völker ihre Unwissenheit, ihren Aberglauben theuer genug bezahlen. Denn mag man nun Pest-Kranke u. s. f. für ansteckend halten oder nicht, darin stimmen so ziemlich Alle überein, dass immer vorzugsweise die schlecht und ungesund Lebenden an Pest erkrankten, dass Seuchen nur unter besonders ungünstigen Verhältnissen seitens ganzer Bevölkerungen zu entstehen pflegten. Auch wird es deshalb nur ein wirksameres Mittel zu deren Verhütung geben: möglichstes Beseitigen jener fördernden Ursachen, und hiezu genügt wie Erfahrung lehrt etwas mehr Cultur, mehr Prosperität neben all den gewöhnlichen Massregeln der Gesundheitspflege. Doch weder hier noch sonstwo vermochte bis jezt unser richtigeres Verständniss jener Ursachen im Vergleich zum alles beherrschenden Giftglauben zu seinem vollen Einfluss auf unsere Massregeln zu gelangen, und wird es auch voraussichtlich nicht, so lange nicht die Völker selbst samt ihren Behörden, ihren Gesezgebern einsichtsvoller und energischer geworden.

3. Rinderpest.

Obschon es sich hier um eine Krankheit des Rindes, nicht des Menschen handelt, ist dieselbe doch aus mehr als einem Grunde von zu grossem Interesse, als dass wir sie hier unberücksichtigt lassen dürften. Und zwar nicht sowohl der oft furchtbaren Verluste wegen, welche diese Seuche veranlasst, obgleich dieselben wenigstens den zunächst Betroffenen oft schmerzlicher fallen dürften als alle Verluste an Menschenleben durch Seuchen und Tod. Für uns hier ungleich wichtiger ist jedenfalls der Umstand, dass diese sog. Rinderpest so gut als die Pest des Menschen von jeher als non plus ultra der Ansteckungsfähigkeit galt und bis heute gilt, dass auf Grund dieses Glaubens Massregeln beliebt werden, die an Härte und Unsinn Alles übertreffen was je von Menschen in diesem Gebiete ersonnen worden. Endlich weil die Rinderpest, insofern sie Thiere und nicht Menschen befällt, ein directes Erforschen ihrer Ansteckungsfähigkeit wie ihres angeblichen specifischen Giftes oder Contagium in ungleich sicherem Grade ermöglichte als Menschenseuchen. Und doch sollten alle Untersuchungen dieser Art mit Einschluss der neuesten z. B. des Jahres 1865—66, obschon oft mit all den grossen Mitteln heutiger Forschung ausgeführt, keine einzige jener Hauptfragen halbwegs befriedigend lösen! Auch liefert uns insofern die Rinderpest nur ein eclatantes Beispiel weiter für die Unbrauchbarkeit und Resultatlosigkeit aller bisherigen Forschungsmethoden nach den wahrscheinlichen Ursachen einer Seuche, nicht minder für die Unfähigkeit der Contagionisten, ihre Ansichten durch einigermassen zuverlässige und überzeugende Thatsachen zu begründen.

Allgemein gilt aber Rinderpest als eine specifische, ansteckende und den »typhösen Fiebern« zugehörige Krankheit, wesentlich bedingt durch ein specifisches Gift, durch dessen Uebertragung auf andere Thiere sie sich eben verbreiten soll, — für eine Krankheit, welche nur eine einzige Heimath haben soll, nemlich in den Steppen Süd-Russland's, Bessarabien's, Ungarn's u. s. f. Einzig und allein das Steppenvieh dieser weiten Ländergebiete soll primär und spontan, d. h. in Folge gewöhnlicher oder allgemeiner Ursachen an Rinderpest erkranken können. Ueberall sonst und speciell im west-

lichen Europa soll Rinderpest nur von dort aus, von Osten her durch Steppenvieh eingeschleppt werden, unser eigenes liebes Vieh dagegen nur in Folge einer Ansteckung durch lezteres an Rinderpest erkranken. Und deshalb soll es auch nur ein einziges probates Mittel gegen diese Seuche geben: strenge Sperren und sofortiges Todschlagen oder Keulen aller halbwegs verdächtigen Thiere. So oft also Rinderpest bei uns zum Ausbruch kam, liess sich dieselbe, wie man sagt, auf Einschleppung durch importirte Thiere zurückführen, und nicht minder folgte sie bei ihrer weitern Verbreitung von Osten dem Westen zu wie in jeder einzelnen Provinz, in jedem befallenen Land den Wegen des Viehhandels, — ein sicherer Beweis weiter für ihre Ansteckungsfähigkeit. Am häufigsten kommt es so im cultivirteren Europa zu derartigen Seuchen längs der Grenzen Russland's, in Schlesien, Ost-Preussen, Posen u. s. f. Auch in England, in London, wo seit 100 Jahren keine verbreitete Seuche mehr geherrscht hatte, wurde sie wieder 1865 von Finnland, Podolien oder der Moldau u. a. her eingeschleppt, von da nach Holland, desgleichen durch Gazellen, die in England an Rinderpest oder Typhus erkrankt waren, in den Acclimatisationsgarten im Boulogner Wäldchen bei Paris u. s. f. Dass sich aber Rinderpest in jedem einzelnen Land, in jeder befallenen Provinz durch Ansteckung verbreitet, z. B. von den zuerst Erkrankten aus auf ihre Nachbarn, von den zuerst befallenen Ställen auf die nächstliegenden u. s. f., weiterhin überhaupt parallel den Linien des Viehverkehrs und Handels, hat die Erfahrung längst und überall unzweifelhaft herausgestellt. Dasselbe gilt von jenem Schuz durch Sperren und den trefflichen Erfolgen des Keulens, sobald sie nur rechtzeitig und energisch genug in Anwendung kamen, auch nicht verlezt wurden. Ihnen vor allen hat man es zu danken, dass sich Rinderpest von Osten her seit 1815 nur selten weiter nach dem Westen verbreiten konnte. Weil man es umgekehrt z. B. in England, Holland 1865 daran fehlen liess, gelangte die Rinderpest zu so furchtbarer Verbreitung, nicht aber in Belgien, Frankreich, Preussen, wo man sofort noch zu rechter Zeit alle verdächtigen Thiere schon an der Grenze abhielt oder todtschlug. Auch in jenem Acclimatisationsgarten bei Paris gelang es, durch rasches Keulen all der 32 angesteckten, d. h. erkrankten Thiere der Seuche Einhalt zu thun.

Fragen wir indess nach Beweisen für all diese ebenso riskirten als zuversichtlichen Aussprüche, so bringt man uns auch da wie überall grossentheils nur höchst willkürliche Deutungen vieldeutiger Fälle oder Thatsachen, einfache Coincidenzen u. dergl. statt wirklich sichergestellter Thatsachen und Beweise! Freilich sagt man, Rinderpest werde bedingt durch ein specifisches Gift, und alle Erkrankungen mindestens bei uns seien durch Ansteckung entstanden.

Doch wie könnte man dies aus Fällen obiger Art beweisen, so lange all das Gerede von Gift und Ansteckung nur auf einem Schluss, einem Glauben und nicht auf wirklicher Beobachtung beruht, d. h. so lange man weder ein specifisches Rinderpest-Gift gefunden noch durch directe Versuche bewiesen hat, dass jene Erkrankungen, jene Seuchen wirklich durch Uebertragung eines solchen von früheren Kranken gelieferten Giftes bedingt wurden? Weder das eine noch das andere ist aber irgend einem Sterblichen bis auf diesen Tag geglückt. So oft auch Aerzte, Anatomen, Mikroscopiker, Chemiker nach einem besondern Stoff oder Gift in Blut, Secreten, Geweben, Luft u. s. f. suchen mochten, gefunden haben sie nichts der Art bis auf diesen Tag, — nichts halbwegs Eigenthümliches und Characteristisches, nichts was sich nicht auch bei andern Kranken, oft sogar bei Gesunden fände und was die Zufälle der sog. Rinderpest bewirken könnte. Statt nun aber aus diesen trostlosen Ergebnissen allen Suchens und Forschens den einfachen Schluss zu ziehen, dass dasjenige, was man niemals finden konnte, wahrscheinlich gar nicht existirt, sagen die Contagionisten ganz naiv, man werde es schon noch finden, und träumen sich einstweilen ihr Contagium oder Gift wie es ihnen gerade in den Kopf kommt. Ja wenn es dem Einen oder Andern gelingt, irgendwo in den kranken Thieren ein sog. Exsudat vielleicht mit Granulationen, Zellen, Bacterien oder sog. Mikrokokken u. dergl. drin zu entdecken, so thun jetzt unsere vorgeschrittensten Forscher und Zellen-Romantiker, als hätten sie wahrhaftig die Materies morbi, das specifische Rinderpestgift selber entdeckt und gefasst wie es leibt und lebt, — zu nicht geringer Erbauung ihrer ebenso bornirten Glaubensgenossen. Thaten sie doch was diese längst geträumt, gehofft, und was man sonst von ihnen immerdar vergeblich gefordert hatte. Sie demonstrirten ihnen ja ihr grosses X ad oculos, z. B. in Form eines sog. Contagium animatum, einer sog. Keimmaterie, wo nicht gar eines wirklichen Schmarozer-Organismus, freilich ohne leider das Ding je bewiesen zu haben. Doch die Contagionisten kümmert dies wenig. Hat auch, sagen sie, zur Stunde Keiner das Gift gesehen oder recht nachweisen können, so zwingen doch alle Umstände zur Annahme eines Stoffes oder Körpers, welcher der Träger der Rinderpest ist und durch dessen Uebertragung sich dieselbe verbreitet. Auch schliessen wir auf seine Existenz sicher genug aus seinen Wirkungen, d. h. aus all den Krankheitsfällen, welche durch seine Uebertragung bedingt wurden. Denn an den fatalen Umstand, dass dieses ihr Bedingtsein gerade derzeit völlig zweifelhaft ist und erst noch zu beweisen wäre, denken die Contagionisten nicht.

Dass anderseits die an Rinderpest erkrankten Thiere in Blut, Secreten u. s. f. gewisse Producte oder Stoffe liefern, die auf andere

Thiere künstlich z. B. durch Einimpfen übertragen mehr oder weniger schädliche Wirkungen, oft sogar ein Erkranken an Rinderpest oder doch an gewissen ihr ähnlichen Zufällen zur Folge haben können, scheint nach all den Versuchen hierüber in den verschiedensten Ländern kaum zweifelhaft. Auch halten freilich die Contagionisten eine Ansteckungsfähigkeit der kranken Thiere selbst durch all Dieses für unzweifelhaft festgestellt. In jenen Zufällen aber sehen sie die Wirkungen eines specifischen Giftes, leider ohne je bewiesen zu haben, dass es sich hier überhaupt um specifische Wirkungen irgend welcher Art handelt und nicht vielmehr um eine gewöhnliche Vergiftung z. B. durch faule oder sonstige nach Art eines Fermentes wirkende Substanzen. Sehen wir doch mehr oder weniger ähnliche Wirkungen durch Impfen von Jauche, Eiter u. dergl. entstehen, auch durch zufällige Verlezungen bei Sectionen und Operationen an Menschen wie Thieren, welche nicht an Rinderpest erkrankt oder gestorben waren sondern an sog. Pyämie, Kindbettfieber, Diphtherie oder an Roz, Carbunkel u. a. Ebenso gewiss ist die Rinderpest nicht entfernt eine specifische Krankheit, zeigt keine auch nur halbwegs constanten und characteristischen Zufälle oder Phänomene weder im Leben noch in der Leiche, ist vielmehr wesentlich identisch mit Typhus des Menschen, mit carbunculösen Krankheiten der Thiere. Und dass wiederum diese lezteren selbst mehr oder weniger identisch sind mit den durch sog. Leichengift, durch faule Stoffe, Jauche u. s. f. bedingten Zufällen, unterliegt keinem Zweifel, seit man Carbunkel u. dergl. direct bei künstlichen Versuchen durch Einfuhr solcher Stoffe nach Belieben bewirken kann. Nicht minder gewiss bilden sich hiebei wieder Producte, faule Stoffe u. dergl., welche auf den Menschen oder auf andere Thiere übertragen mehr oder weniger ähnliche, sogar dieselben Erkrankungen zur Folge haben können wie die Uebertragung von Jauche, sog. Leichengift, oder von pyämischen, diphtheritischen Producten u. dergl. Kurz bei Carbunkel, Roz, Diphtherie wie bei Pyämie, Kindbettfieber, sog. Leichengift u. s. f., welche sämtlich gleichfalls als »specifisch virulente« Krankheiten gelten, sind die angeblich giftigen Stoffe nichts als faulende Substanzen, nicht aber die Träger eines wirklich specifischen Giftes oder Contagium. Schon deshalb ist aber wohl die Existenz eines solchen auch bei Rinderpest, welche ja mit Carbunkel u. dergl. wesentlich identisch ist, zweifelhaft genug, und Rinderpest überhaupt so wenig als jene andern Krankheiten eine specifisch virulente oder contagiöse im eigentlichen Sinn des Wortes zu nennen. Jedenfalls wird also durch jene Uebertragungsversuche der Rinderpest weder deren Specificität noch diejenige ihres angeblichen Giftes als bewiesen gelten können, und dies ist der einzige Punkt, worauf es uns hier ankommt. Was aber die Existenz und Uebertragung eines

specifischen Rinderpest-Giftes bei solchen Versuchen noch zweifelhafter machen muss ist der Umstand, dass diese Uebertragungs-Versuche oft genug bald völlig resultatlos bleiben, bald ganz andere Zufälle oder Wirkungen zur Folge haben als Rinderpest. So vor allen bei andern Thieren als die dem Rindergeschlecht zugehörigen, z. B. bei Schafen, Ziegen, auch beim Menschen, sei es nun dass z. B. an der Impfstelle nur Entzündung und Eiterung entstehen oder Fieber, Hautausschläge, Rachen-Entzündung, Diphtherie u. s. f. Immerhin vermöchte schwerlich Einer zu entscheiden, ob es sich in der grossen Mehrzahl solcher Fälle um wirkliche Rinderpest handelte oder nicht, und könnte nun wohl unter bewandten Umständen ein halbwegs Unbefangener in völlig negativen oder doch zweideutigen Ergebnissen derartiger Versuche einen Beleg für die Annahme eines specifischen Rinderpest-Giftes finden wollen?

Gesezt aber auch, viele dieser künstlichen Uebertragungs-Versuche hätten wirklich ein Erkranken an Rinderpest zur Folge, wie dies unzweifelhaft sehr häufig zutrifft, so wird selbst durch diese »positiven« Fälle aus allen schon angeführten Gründen nicht entfernt die Uebertragung eines specifischen Giftes dargethan. Ja nur zu häufig können sie nicht einmal irgendwelche Causation überhaupt beweisen, d. h. dass die darauf folgende Erkrankung wirklich gerade nur durch jene künstlich übertragenen Producte, Secrete u. s. f. der an Rinderpest erkrankten Thiere bewirkt wurden. Denn die meisten solcher Versuche wurden ja während der Dauer einer Seuche oder in Orten und Ländern angestellt, wo Rinder auch sonst oft genug an Rinderpest erkranken, — kurz unter Umständen, wo die Möglichkeit ihres Erkrankens in Folge ganz anderer gewöhnlicher Ursachen kaum je mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen war. Und noch ungleich weniger wäre natürlich durch all diese Uebertragungs-Versuche der Rinderpest, mag nun ihr Resultat sein welches es will, eine Ansteckungsfähigkeit der Kranken selbst unter gewöhnlichen Umständen bewiesen. Mit andern Worten, wir könnten daraus auch im besten Fall keineswegs den Schluss ziehen, dass kranke Thiere direct oder indirect mittelst sog. Träger oder gar durch die Luft andere gesunde anstecken können, und dass Rinderpest durch Uebertragung eines Giftes von Stall zu Stall, von Ort zu Ort verbreitet werde.

Halten wir uns aber statt an Hypothesen und überlieferten Aberglauben einfach an die Thatsachen, an die ganze Art und Reihenfolge der Erkrankungen oder an die sog. Verbreitungsweise der Seuche, wie sie die Erfahrung aller Länder und Zeiten zeigt, so wird darin wahrlich kein halbwegs Unbefangener einen Beweis für Ansteckung finden wollen. Verhält es sich doch mit dem Allem bei Rinderpest um kein Haar anders als bei sämtlichen epidemisi-

renden Krankheiten oder Seuchen sonst, z. B. bei Pest, Typhus, Cholera u. a., und es wäre überflüssig, hier das schon so oft Angeführte noch einmal zu wiederholen. Genug — auch an Rinderpest erkranken eben bei Seuchen erst einzelne Thiere, dann immer mehr an vielen oft weit von einander entlegenen Orten zugleich, auch an ganz isolirten, ohne jeden nachweisbaren und halbwegs wahrscheinlichen Zusammenhang mit früher erkrankten oder mit Seuchenorten, während hundert Orte dazwischen frei bleiben. Kaum war z. B. wieder in England 1865 die Seuche in London und andern Orten ausgebrochen, so geschah dasselbe im Lauf weniger Monate durch ganz England und Schottland, zusammen in mehr denn 12.000 Orten, und zwar nicht entfernt parallel den Verkehrs- oder Transportlinien der Thiere. Immer traten eben weiterhin die häufigsten Erkrankungsfälle, auch die meisten isolirten Ausbrüche im Allgemeinen in den grössten Ställen und Weideplätzen, bei den zahlreichsten Viehständen ein, während andere Gegenden und Bezirke dazwischen relativ verschont blieben, mindestens viele Wochen und Monate durch, oder auch ganz frei ausgiengen. Umgekehrt pflegt sich die Rinderpest wie Erfahrung lehrt in einzelnen Seuchenorten keineswegs in der Art zu verbreiten von Ort zu Ort oder Stall zu Stall, wie es bei Ansteckung irgend welcher Art der Fall sein müsste. Denn troz aller Nähe und troz allen Verkehrs mit kranken Thieren oder deren Ställen, Leichen und Abfällen bleibt die grosse Mehrzahl der einer Ansteckungs-Gefahr Ausgesezten gesund, wird die Rinderpest nicht verschleppt. Ja sogar die innigste Berührung mit den Kranken selbst wie mit deren Dünger, mit den Fellen, dem Fleisch der verstorbenen oder gekeulten Thiere erweist sich in der Regel völlig schadlos! Auch benüzt und handhabt oft genug das Volk, welches die ebenso bornirten als barbarischen Verbote dagegen schon instinctmässig hasst oder verachtet, all jene als höchst gefährlich verschrieenen Dinge, ohne dadurch irgendwie zu leiden oder sein Vieh anzustecken. Desgleichen wird im westlichen Europa und bei uns wie z. B. in England immerdar Steppenvieh eingeführt, worunter gewöhnlich mindestens einzelne an Rinderpest oder verwandten Krankheiten leiden, ohne dass dadurch in der Regel eine Seuche entstünde. Und obschon z. B. 1865—66 zur Zeit der grossen Seuche Englisches Vieh so gut als in andern Jahren überallhin in die Welt versandt wurde, verbreitete dasselbe doch keine Rinderpest in andere Länder, allen Erwartungen und Prophezeiungen der Contagionisten zum Troz. Kommt es aber je einmal in unsern Ländern zu einer Seuche, und kann man vielleicht gar die vorherige Ankunft verdächtiger Thiere aus dem Osten irgendwo aufspüren, so erklärt man jezt die Seuche unbedenklich für eingeschleppt. Auf einmal soll also jezt das Gift, das Contagium Gott weiss wie aufgewacht sein

oder endlich einmal wieder einen »günstigen Boden« gefunden haben!

Denn, sagen die Contagionisten hier wie überall mit ebenso grosser Naivität als Suffisance, kennen wir auch Natur, Wesen und Ursachen der Rinderpest nicht genau, liegt auch über dem Allem noch ein sehr unangenehmer Schleier des Mysteriums, eines ist doch ganz gewiss, dass sie durch Uebertragung eines specifischen Giftes, eines Contagium bedingt wird, dass es kein Erkranken an Rinderpest in Folge gewöhnlicher Ursachen gibt, mindestens nicht im eigenen Lande, dass hier die Seuche nie spontan oder primär entsteht, vielmehr immer nur von aussen eingeschleppt wird. Fragt man aber woher denn, und wie, wodurch? so weiss man regelmässig nichts halbwegs Sicheres und Beweiskräftiges darüber vorzubringen. Doch hält natürlich diese Kleinigkeit nicht entfernt ab, die Seuche trozdem für eingeschleppt zu erklären aus irgend welchem beliebigen Land, aus Podolien, Ungarn oder Russland, auch wenn da vielleicht gar keine Seuche herrschte, wenn das eingeführte Vieh gesund und aller Verkehr strengstens controlirt, wo nicht abgesperrt war, alles halbwegs verdächtige Vieh auf sämtlichen Zwischenstationen aber gekeult wurde u. s. f. So liess sich z. B. auch für die Seuche in Ost-Preussen, in Schlesien 1856 keine Quelle der Ansteckung oder Einschleppung je mit Sicherheit entdecken. Weil man aber fest dran glaubte, sollte sie dennoch durch Vieh irgendwoher eingeschleppt und die Sperre verlezt, die Einschleppung seitens der Betheiligten verheimlicht worden sein! Ganz dasselbe wiederholte sich 1865 in England, obschon nicht einmal die officiellen Berichterstatter selber troz ihres Glaubens an Ansteckung und Einschleppung ermitteln konnten, aus welchem Lande denn die Seuche eingeschleppt wurde, und wie, und ob sie nicht vielmehr ihre zureichenden Ursachen im eigenen Lande fand, z. B. zunächst in den grossen überfüllten Ställen London's wie anderer Orte?

Fragt man weiterhin nach den Gründen, warum denn alle an Rinderpest erkrankten Thiere irgendwie angesteckt oder inficirt worden sein sollten, so bringt man uns wie bereits erwähnt so gut als bei andern Seuchen höchst zweideutige, nichts beweisende Fälle, in welchen nur ein vorurtheilsvoller Contagionist ohneweiters die Wirkungen einer Ansteckung erblicken kann. Und liesse sich doch die schon von vorneherein ungleich wahrscheinlichere Möglichkeit eines sog. spontanen Erkrankens in Folge ganz anderer gewöhnlicher Ursachen ohnedies niemals ausschliessen. Die Contagionisten indess, welche einmal fest an die Existenz und Unentbehrlichkeit eines specifischen Giftes glauben, sehen natürlich in allen Erkrankungsfällen nur die Folgen seines Wirkens, seiner Uebertragung, freilich ohne gerade diesen Hauptpunkt je bewiesen zu haben oder

mit ihren Fällen je beweisen zu können. Und um troz aller widersprechender Thatsachen ihrem Giftwahn getreu zu bleiben, um die überwiegende Wahrscheinlichkeit eines spontanen Erkrankens in weitaus den meisten Fällen bestreiten zu können, greifen sie auch hier wie bei Cholera, Pest u. a. lieber zu einer willkürlichen Hypothese um die andere.

Um so die häufigen Erkrankungsfälle und Seuchenausbrüche unter Umständen, wo nicht entfernt an die Möglichkeit einer directen Ansteckung durch Kranke u. s. f. zu denken, dennoch mit der Uebertragung eines Giftes in Einklang zu bringen, legt man diesem eine Virulenz und Verbreitungsfähigkeit wie eine Zähigkeit des Lebens bei, die sogar alles bei der Menschen-Pest Gefaselte noch weit übersteigt. Das Gift soll zugleich fix, impfbar und flüchtig sein, nicht blos in allen Flüssigkeiten und Weichtheilen des Körpers stecken oder in Ausdünstung, Athem, Auswurfsstoffen, Dünger sondern auch an Hörnern, Klauen und Haut haften, desgleichen an Effecten und Geräthschaften, an gesunden Thieren wie an Menschen, die vielleicht mit Kranken und deren Gift in irgend welche Berührung gekommen, und hier überall beliebig lange wirksam bleiben. Durch all diese tausend Träger aber und sogar durch die Luft, durch Winde soll das Gift weithin in alle Fernen sich verbreiten können! Kurz theils aus Noth theils der lieben Consequenz wegen erklärt man auch hier alles Mögliche für ansteckend oder giftig, und legt dem Gift immerdar gerade diejenigen Eigenschaften bei, lässt es gerade in derjenigen Art sich verbreiten und wirken wie man es gerade zur »Erklärung« seiner Fälle braucht.

Auch lassen sich allerdings in dieser Weise sämtliche Erkrankungsfälle, alle Seuchen leicht genug auf Ansteckung oder Einschleppung zurückführen wenn man will. Wir begreifen hieraus zugleich, warum sich jezt fast sämtliche Thierärzte samt dem ganzen officiellen Sanitäts-Personal mehr denn je einverstanden erklären konnten mit diesem Köhlerglauben. Sind sie doch vielleicht ohnedies schon deshalb um so einiger über all diese zweifelhaften Punkte wie über die zu ergreifenden Massregeln, weil man sie mit Recht immerdar zu verhöhnen pflegte wegen ihrer Unwissenheit und abweichenden Ansichten, während sie anderseits selber alle anders Denkenden zum Schweigen zu bringen wussten durch den Vorwurf der Zweifelsucht, und dass sie dadurch die Medicin in Miscredit brächten. Und wären nun kecke zuversichtliche Aussprüche, aus der Luft gegriffene Ansichten und Deutungen wirklich bewiesene Dinge, so liesse sich allerdings an der Ansteckungsfähigkeit kranker Thiere bald so bald anders nicht im Geringsten zweifeln. Wie könnte man aber etwas halbwegs Zuverlässiges und Glaubwürdiges über Eigenschaften und Verbreitungsweisen eines Giftes vorbringen,

welches man selber nicht im Geringsten kennt, dessen Existenz und Einfluss man nie bewiesen hat? Unbekannt mit den eigentlichen Ursachen und dem sog. Wesen der Rinderpest hat man sich ja vielmehr das Alles, wodurch man sie erklären will, nur bald so bald anders ausgedacht, speculirt und träumt über ein Gift, ein X, welches man sich einmal behufs dieser »Erklärung« bequem wie sonderbar genug geschaffen, oft vielleicht nur um sich vor sich selbst wie vor Andern den Schein zu geben, als wisse man etwas davon, und verstehe die Bedingungen einer Wirkung, einer Krankheit, die man thatsächlich nicht versteht. Könnten wir aber deshalb insolange in Behauptungen und Erklärungen wie die obigen etwas viel Besseres erblicken als Ausgeburten der Willkür und doctrinären Phantasie oder Ausflüchte, wo nicht gleichsam Nothlügen, ausgedacht um alle überhaupt möglichen Fälle troz Allem und Allem von der Uebertragung eines Giftes ableiten zu können?

Weil so z. B. auch wieder 1865—66 in England Tausende von Rindern erkrankten, ohne zuvor in irgend welche verdächtige Berührung mit kranken Thieren oder deren Abfällen, Stallungen, Wärtern u. s. f. gekommen zu sein, sollte ihnen das Gift weither durch die Luft zugeführt worden sein. Dieses Gift selbst aber sollte z. B. von kranken Thieren oder deren früheren Kameraden herstammen, welche vielleicht unweit der Stallungen jener ersteren auf der Strasse vorbeigeführt wurden! Nicht minder sollten die Kleidungsstücke von Menschen, zumal Viehzüchtern und Händlern, welche vielleicht mit kranken Thieren u. s. f. in directe oder indirecte Berührung gekommen waren, das Gift oft genug weit umher und sogar bis nach Irland verbreitet haben, — einfach weil sogar Stock-Contagionisten keine andere Quelle der Ansteckung aufzufinden wussten (Bouley u. A.). In andern Fällen dieser Art sollten Häute, Klauen, Hörner angesteckt und so die Seuche veschleppt haben, oder der Dünger kranker Thiere, über welchen man vielleicht später eine Heerde trieb, oder Orte, Gruben, wo vielleicht einmal die der Rinderpest erlegenen Thiere verscharrt worden. Ja einer weidenden Heerde Rinder unweit der Wiesengründe, auf welchen eine Schafheerde mit mehreren vielleicht an Rinderpest erkrankten Gliedern darunter graste, wurde das Gift, wie ein Thierarzt England's 1865 vermuthete, sehr wahrscheinlich durch Hasen zugebracht, welche über den Dünger dieser Schafe weggelaufen waren. Und solchen Unsinn glaubt man noch heutigen Tages in der Medicin, sogar in der officiellen, dazu ohne jeden entdeckbaren Grund, ausgenommen etwa den weil man sonst weitaus die meisten Erkrankungsfälle und Seuchenausbrüche gar nicht von einer Ansteckung abzuleiten vermöchte!

Schliesslich aus demselben und keinem andern Grund sind aber auch die Ansichten über die Ansteckungsfähigkeit bei Rinderpest

überhaupt so furchtbar übertrieben, die Schlüsse auf diese leztere so riskirt und baar jeglichen Beweises, dazu die hierauf gegründeten Massregeln in solchem Grade extravagant und barbarisch, dass wir in jenen ersteren wohl ohne Bedenken nur einen Schandfleck weiter für die Medicin wie für unsere ganze Zeit erblicken dürfen. Ja vielleicht ist es kaum zu glauben, dass halbwegs aufgeklärtere Völker samt ihren Behörden noch heutigen Tages und sogar mehr denn je so gewagten und abergläubischen Phantasieen Gehör geben können, — Phantasien, auf Grund deren Massregeln beliebt werden, die an Barbarei wie Unsinn kaum des Mittelalters würdig erscheinen könnten. Nirgends finden wir aber auch diesen Giftwahn in praxi consequenter durchgeführt als in Deutschland, zumal in Oestreich, Preussen. Und das Sanitäts-Personal, die Thierärzte anderer Länder bewundern und beneiden uns erst noch darum!

So gilt laut officieller Instruction z. B. in Preussen ein Gehöfte, ein Ort, wo Rinderpest ausgebrochen, als wahrer höchst gefährlicher Giftheerd für alle andern, und wird darnach tractirt. Beim geringsten Verdacht wird der Hof, das Dorf samt Menschen und Vieh militärisch abgesperrt, alle Ausgänge werden durch Soldaten besezt. Die kranken Thiere samt und sonders schlägt man sofort auf Polizeibefehl todt, desgleichen die beiden Nachbarn eines jeden im Stalle, unter Umständen sogar den ganzen Viehbestand mit Einschluss der gesunden Thiere, z. B. wenn sich die Seuche troz Keulens der kranken weiter ausbreitet. Denn, sagt man, hiedurch wird dem Gift oder Contagium am sichersten jegliches Material entzogen! Selbst die Einwohner der Gehöfte sperrt man ab, keiner darf seine Wohnung verlassen, keiner mit dem andern verkehren, ja kein Thier, nicht einmal ein Huhn, eine Kaze darf sich ausserhalb des Gehöftes sehen lassen. Jeder andere Ortsbewohner darf, um z. B. sein Feld draussen zu bestellen, den Ort nur verlassen, nachdem er zuvor in einer Bretterbude tüchtig mit Chlor geräuchert worden, und derselben Procedur muss sich jeder Fremde unterziehen, welcher in die Nähe des Ortes kommt. Wer halbwegs kann, verlässt deshalb nicht mehr sein Haus. Kein Feld, kein Garten wird mehr bestellt, wenn nicht Nachbarn aushelfen; auch kein Vieh darf mehr auf die Weide, — man sperrt es ein, wodurch es jezt der Gefahr des Erkrankens um so gewisser ausgesezt ist. Kurz jede Thätigkeit, jeder Verkehr stockt, Alles ist wie ausgestorben; nur Soldaten-Pikets durchziehen die Gassen, um nöthigenfalls durch Waffengewalt den schrecklichen Zustand aufrecht zu halten, und jeder neue Pestfall verlängert diesen um neue vier Wochen! Erlischt endlich die Seuche, so reinigt und desinficirt man alle Ställe, vernichtet Alles was mit kranken oder todten Thieren in Berührung kam, auch sämtliches Fuhrwerk für dieselben, während man die Verscharrungspläze eifrig zu schüzen

sucht gegen Diebesgelüste. Und da wahrscheinlich auch Schafe, Ziegen u. a. an Rinderpest erkranken, also das Gift verbreiten können, behandelt man sie jezt mehr und mehr nach denselben Grundsäzen wie das Rindergeschlecht, und ist nur zu verwundern, dass man dasselbe nicht längst auch mit Menschen gethan. Die enormen Verluste Einzelner durch die Seuche aber und noch mehr durch obige Massregeln, durch's Keulen muss dann die Gemeinde wie das ganze Volk ersezen.

Weil fernerhin, wie man keck versichert, Rinderpest im civilisirteren Europa nie spontan entstehen, vielmehr immer nur eingeschleppt werden konnte, sucht man da jedes Land, jede Provinz durch die strengsten Sperrmassregeln, sogar durch Militär-Cordons an der Grenze zu schüzen. Wie will man aber obigen Saz beweisen, so lange kein einziger stichhaltiger Grund, nicht eine sichergestellte Thatsache zu dieser schon von vorneherein so unwahrscheinlichen Annahme berechtigt? Wer freilich den allgemeinen Köhlerglauben theilt, wird auch hier wie bei Cholera, Pest u. a. in den einfachsten Coincidenzen von der Welt Beweise genug für Einschleppung finden können. Doch abgesehen davon, dass man bei keiner einzigen Rinderpest-Seuche weder die Quelle noch die Vermittler einer solchen auch nur mit annähernder Sicherheit nachzuweisen vermochte, lassen sich die ersten Fälle, der wirkliche Anfang einer Seuche und schon deshalb auch die Reihenfolge aller späteren Erkrankungsfälle wohl nie mit demjenigen Grad der Genauigkeit feststellen, wie es zur Begründung obiger Ansicht nöthig wäre. Fast immer gehen ja da, wo es später zum völligen Ausbruch einer Seuche kommt, eine ungewöhnlich gesteigerte Erkrankungshäufigkeit überhaupt und der Rinderpest mehr oder weniger verwandte Fälle als sog. Vorboten voran, die nur zu häufig übersehen, irrig beurtheilt oder verheimlicht werden konnten. Auch fällt das Alles gerade bei Rinderpest um so leichter, als derselben, wie bereits erwähnt, constante, characteristische und immer leicht erkennbare Zufälle abgehen, und nicht einmal Thierärzte einig darüber sind, was sie eigentlich unter Rinderpest verstehen, ob sie hundert Fälle Rinderpest oder sonstwie nennen sollen. Zudem lässt sich ein Zusammenhang zwischen den angeblich »einschleppenden« und den andern durch »Ansteckung« bedingten Fällen nie beweisen, vielmehr gründet sich dessen Annahme nur auf die zweifelhaften Angaben oder willkürlichen Ansichten oft sehr urtheilsloser Personen. Auch könnten alle hierauf bezüglichen »Thatsachen« oder »Erfahrungen«, selbst wenn sie an sich richtig wären, doch nimmermehr eine Causation, d. h. Einschleppung beweisen, so lange die Uebertragbarkeit der Rinderpest nicht positiv festgestellt wurde und ganz andere Ursachen der Seuche nicht auszuschliessen, vielmehr umgekehrt höchst wahrscheinlich sind.

Denn schon von vorneherein ist doch die Annahme weitaus die wahrscheinlichste, dass Rinderpest keine Ausnahme von der allgemeinen Regel machen, dass auch sie nicht blos eine einzige Heimath haben werde, so wenig als z. B. Cholera, Pest, Gelbfieber, von denen man sonst wohl dasselbe glaubte. Warum sollten nur die Rinder, das sog. Steppenvieh in gewissen Ländern ohne Ansteckung an Rinderpest erkranken können, und in allen andern unter dem Einfluss wesentlich gleicher Schädlichkeiten nicht? Warum z. B. bei uns oder in England nicht so gut als in den Steppen Russland's, Asien's? Dass aber in diesen lezteren wenigstens Rinder jedenfalls ohne Ansteckung in Folge gewöhnlicher allgemeiner Ursachen erkranken können, mussten selbst die Contagionisten zugeben. Denn gewöhnlich erkranken hier in der sog. Heimath der Rinderpest Jahr für Jahr mindestens einzelne Thiere daran, oft lange nach der lezten Seuche und ohne jede Möglichkeit einer Ansteckung. Ganz dasselbe geschieht indess wie Erfahrung lehrt mehr oder weniger überall, auch bei relativ gut gehaltenen Viehständen, in Deutschland z. B., in Holland, Frankreich wie in England, und in der Schweiz wie in Tyrol. Ueberall kommt es zeitweise zu einzelnen Erkrankungen an Rinderpest, selbst zu kleinen Seuchen, und ohne dass sich eine Einschleppung oder Ansteckung hätte nachweisen lassen. Ebenso gewiss kam es aber zeitweise auch im westlichen Europa sogar zu weitverbreiteten Seuchen, in Frankreich z. B. zu Ende des vorigen Jahrhunderts (Vicq d'Azyr) wie im jezigen, desgleichen 1856 in Ost-Preussen, Schlesien, 1865 in einem Dorfe Tyrol's u. a., und ohne jede Wahrscheinlichkeit einer Einschleppung. Auch in England, wo man schon 1856 eine Einschleppung der Rinderpest von Deutschland her gefürchtet hatte, herrschte dieselbe bereits seit Monaten auf einzelnen Farms, doch ohne sich zu verbreiten. Und obschon man die kranken Thiere wie sonst auch verkaufte oder schlachtete und verspeiste, geschah doch das Alles ohne jeglichen Schaden. Nirgends sonst herrschte aber zu dieser Zeit die Rinderpest, weder in Holland noch im Norden Europa's, nicht einmal in Polen, und sie konnte schon deshalb nicht wohl eingeschleppt worden sein. Ebensowenig hat man dies je für die Seuche 1865 nachgewiesen. Von England aus sollten zwei Gazellen die Rinderpest in den Acclimatisations-Garten bei Paris verschleppt haben (S. 462). Sie verliessen aber England noch gesund, litten unterwegs mannigfache Noth durch den Transport, zumal durch die unreine Luft in einigen Waggons, erkrankten dann erst 10—15 Tage nach ihrer Ankunft, und ob gerade an Rinderpest, hat man nie festzustellen vermocht! Contagionisten freilich wie Leblanc, Bouley hielten dies schon durch den Umstand für bewiesen, dass ja die Gazellen mehrere andere Wiederkäuer im Garten mit Rinderpest angesteckt hätten. Wie und

womit wollen sie aber dies gerade beweisen? Thatsache ist nur, dass diese letzteren erkrankten, alles Weitere dagegen ist nichts als Hypothese, willkürliche Deutung, und warum konnten dieselben nicht ebenso gut wie jene Gazellen selbst spontan in Folge ganz anderer Ursachen oder Schädlichkeiten erkrankt sein? Lebten sie doch alle wesentlich unter ganz gleichen Verhältnissen, und war doch damals wie schon früher Rinderpest in Frankreich selbst wie in Holland, Belgien mehr oder weniger verbreitet, brauchte somit wahrlich nicht erst eingeschleppt zu werden. Auch fiel es noch im vorigen Jahrhundert Keinem bei, an der Möglichkeit eines Ausbruchs dieser Seuche in Folge einheimischer Ursachen in jedem Lande zu zweifeln. Bedürfte es aber für diese Binsenwahrheit überhaupt noch weiterer Beweise, so lägen solche wohl in dem Umstand, dass auch dieser Seuche wie den andern überall mehr oder weniger ähnliche Krankheiten in ungewöhnlicher Häufigkeit voranzugehen und zu folgen pflegen, dass oft schon junge Kälber an solchen leiden, sich nicht mehr wie sonst entwickeln, — endlich dass die Thiere auch an carbunculösen Krankheiten u. dergl., welche sich von Rinderpest gar nicht trennen lassen, bei uns wie überall spontan in Folge gewöhnlicher Ursachen ohne Ansteckung irgend welcher Art erkranken können.

Wenn daher jezt mehr denn je zuvor jedes Land die Rinderpest bei sich nur von anderswoher eingeschleppt werden lässt, so geschieht dies am Ende wohl nur aus Unwissenheit und Aberglauben oder aus Interesse, weil es die unliebsamen Massregeln anderer Länder gegen sein eigenes liebes Vieh fürchtet. So wollte z. B. wieder auf dem Congress der Thierärzte 1867 nicht Einer zugeben, Rinderpest sei in seinem Lande zu Haus, der Russe z. B. so wenig als der Ungar oder der Walache. Doch Keiner wusste zu sagen, wo sie denn eigentlich ihre Heimath, ihren ersten Ursprung habe, und schliesslich meinten sie selber, das lasse sich wohl gar nicht ermitteln!

Mögen uns auch anderseits die bedingenden Ursachen dieses Erkrankens an Rinderpest keineswegs so bekannt sein wie zu wünschen und mit Hülfe besserer Untersuchungsmethoden wohl möglich wäre, immerhin trifft dies hier nicht in höherem Grade zu als bei denjenigen anderer Seuchen, und wesentlich sind diese Ursachen zweifelsohne dieselben wie bei jenen, z. B. bei Typhus, Carbunkel oder Milzbrand u. a. Erkranken doch immer und überall die Rinder auch an Rinderpest am häufigsten und schlimmsten unter dem Einfluss ungesunder Lebensverhältnisse und Nothstände jeder Art, bei ungeeigneter Nahrung und Pflege, in schlechten überfüllten Ställen mit unreiner. oft durch Fäulnissheerde, Dünger, Fäcalgase u. dergl. noch weiter verdorbener Luft, oder durch Uebertreiben, Strapazen,

Quälereien, Mishandlung, schlechte Fütterung und Erschöpfung bei forcirten Märschen, auf dem Transport u. s. f. Seuchen aber entstehen einfach dadurch, dass Schädlichkeiten dieser Art auf viele zugleich wirkten, und kommt es zu solchen immerdar am häufigsten beim sog. Steppenvieh, bei den grossen Viehständen in der Tartarei, in Podolien, Ungarn, den Donauländern u. a. oder bei transportirtem Vieh, so erklärt sich dies schon aus ihren schlechten Lebensverhältnissen obiger Art, aus dem Mangel geeigneter Pflege und Umsicht. Dass so vor Allem das Vieh durch Transport und Märsche tausendfach leidet, dass schon sein Fleisch dadurch schlechter wird und leichter fault, hat die Erfahrung längst gelehrt, nicht minder dass ebendeshalb im Gefolge grosser Kriege unter den mitgetriebenen Heerden bald Seuchen von Typhus oder Rinderpest, bald sog. Lungenseuche u. dergl. auszubrechen pflegen. Dies geschah z. B. wieder 1866 in Böhmen, Oestreich, 1870 im deutsch-französischen Kriege wie bei den früheren Napoleon'schen Kriegen in Deutschland, Frankreich u. a. Wird aber Rinderpest oft zuerst und vorzugsweise epidemisch in Seehäfen wie auf andern Hauptstapelplätzen des Viehtransportes und -Handels, so erklärt sich dies einfach genug aus dem Umstand, dass dort nicht allein das meiste zum Erkranken neigende Vieh von aussen ankommt sondern auch im eigenen Lande vorhanden war. Auch in England kamen 1865 die ersten und häufigsten Rinderpestfälle in den grössten und überfülltesten Ställen Islington's, London, vor, die meisten Seuchenausbrüche durch's ganze Land unter den zahlreichsten Heerden, auf den grössten Weideplätzen. Und vielleicht dass überhaupt diese furchtbare Seuche da wesentlich gefördert wurde durch die immer steigenden Massen eingeführten Viehs wie durch die immer grösser gewordenen Viehstände im eigenen Lande, oft Hand in Hand mit Unterlassung der entsprechenden hygieinischen Massregeln.

Nirgends begegnen wir somit auch bei den Ursachen der Rinderpest etwas specifisch Aussergewöhnlichem und Mysteriösem oder irgend einer zu dessen Annahme berechtigenden Thatsache, und nur ein traditioneller Dogmatismus oder Aberglauben der Schule konnte je etwas der Art finden wollen. Die Contagionisten selber mussten durch die Macht der Thatsachen gezwungen wohl oder übel die hohe Bedeutung ungesunder schlechter Lebensverhältnisse u. s. f. zugeben. Aber, sagen sie freilich, all diese Schädlichkeiten gewöhnlicher Art samt unreiner Luft, überfüllten Ställen u. dergl. fördern nur die Entwicklung oder Verbreitung und das Wirken des specifischen Giftes, kurz die Ansteckung, können dagegen an und für sich allein Rinderpest, Seuchen so wenig bewirken als die besten sanitären Verhältnisse solche zu hindern im Stande sind. Denn wie sonst erklären, dass bei uns oft viele Jahre und Jahrzehende

hindurch keine Rinderpest entsteht, dass bei Seuchen oft auch gut gehaltene Viehstände in reinlichen gesunden Stallungen u. s. f. befallen werden, während umgekehrt ungleich schlechtere frei ausgehen? Und deshalb, schliessen sie weiter, ist auch eine Einschleppung der Rinderpest bei uns aus dem Osten unendlich wahrscheinlicher als deren Entstehen durch gewöhnliche einheimische Ursachen.

Aber welche Logik, welche Willkür und Kurzsichtigkeit im Beurtheilen solcher Thatsachen! Beweist doch all das Angeführte sicherlich nicht das Geringste gegen den wichtigen Einfluss schädlicher Lebensverhältnisse u. s. f., sondern zunächst nur das, dass wir in leztern an und für sich allein allerdings nicht die wesentlichen oder zureichenden Ursachen der Rinderpest erblicken dürfen, vielmehr nur secundäre, fördernde und deshalb immer wieder nach Zeit und Ort wechselnde. Doch in einer bestimmten Vereinigung und Aufeinanderfolge reichen sie hin, den Organismus allmälig in der Art zu verändern oder zu schwächen, dass er schliesslich z. B. unter den Erscheinungen der Rinderpest erkranken kann, so gut als unter andern Umständen an Typhus, Carbunkel u. s. f. Wechseln doch diese Wirkungen oder Formen und Grade des Erkrankens immerdar so gut als z. B. die Wirkungen fauler Stoffe, der meisten Gifte u. dergl., einfach weil sie stets von sehr vielen Ursachen zugleich abhängen. Auch würde schon deshalb in einer halbwegs aufgeklärteren und nachdenklichen Krankheitslehre von specifischen Krankheiten, von einer specifischen Rinderpest so wenig die Rede sein können als von einer specifischen Ursache, einem Gift für jede derselben. Irrig ist aber jedenfalls, wie schon oben erwähnt wurde, die Behauptung, Rinderpest sei bei uns eine so gar seltene Erscheinung; selten sind nur grosse Seuchen derselben, zumal unter relativ günstigen Verhältnissen. Gesezt aber auch dem wäre anders, und Rinderpest verbreite sich sogar wirklich wie die Contagionisten sagen mehr oder weniger constant und ausschliesslich mit dem Verkehr, z. B. von Osten dem Westen zu, so wäre hiemit sicherlich noch entfernt keine Causation, d. h. keine Ansteckung, keine Einschleppung bewiesen. Und zwar aus denselben Gründen, welche schon zu häufig, z. B. S. 465 ff. wie bei Cholera, Pest angeführt wurden, als dass sie hier einer Wiederholung bedürften.

Wohl aber dürfte schon das wenige hier Vorgebrachte hinreichen um darzuthun, dass die Hypothese einer Ansteckung oder Infection auch bei Rinderpest eine ebenso unbegründete und überflüssige als störende und gemeinschädliche ist. Zeigt doch die Rinderpest gerade am klarsten, zu welch unsinnigen und barbarischen Massregeln dieser Giftwahn führen kann. Irregeleitet durch denselben unterlässt man nur zu häufig jede wirksamere Hülfe, jede Präventive, um dafür seine Grenzen abzusperren, wodurch nur Schmuggel und

hundertfache Verlezungen der Sperren gefördert werden, oder schlägt alle kranken, alle verdächtigen Thiere todt. Doch abgesehen davon, dass wir in Mitteln dieses Calibers keineswegs das Ideal unserer Kunst und Hülfe erblicken können, haben sich dieselben, wie Erfahrung lehrt, bei Rinderpest so nuzlos und illusorisch erwiesen wie bei allen Seuchen. Oestreich, Preussen rühmen sich ihrer wirksamen Sperr- und Schuzmassregeln gegen Russland, Polen und alles halbwegs Verdächtige, was von da kommen könnte, sogar gegen Klauen, Heu und Holz. Trozdem haben sie die Seuche oft genug innerhalb ihrer eigenen Grenzen. Und ebenso regelmässig heisst es dann: die Sperre wurde eben verlezt, die Keule nicht rechtzeitig und energisch genug gehandhabt, auch könnte ja das Alles nur vor dem wirklichen Ausbruch einer Seuche positiv und sicher genug nüzen. Wie aber will man dann beweisen, dass solche ohne jene Massregeln gewiss entstanden wäre oder sich weiter ausgebreitet hätte, besonders wenn man noch in Betracht zieht, dass troz aller Vieheinfuhr aus den verdächtigen Ländern viele Jahre durch keine Seuche im westlicheren Europa entsteht? Und was könnten überhaupt Sperren u. dergl. viel nüzen, wenn die Voraussezungen, auf welche sie sich gründen, falsch sind, oder wenn wirklich das angebliche Gift durch hundert Träger, sogar durch die Luft verbreitet werden könnte, oder wenn das hereingebrachte Vieh erst unterwegs überall auf seinem Transport an Rinderpest erkranken kann, ohne dass am Ort seines Abgangs eine Seuche geherrscht hätte? Glaubt man vielleicht, die oft so zweifelhaften Krankheitsfälle immerdar rechtzeitig genug entdecken zu können, werden nicht vielmehr schon an der Grenze wie späterhin nur zu viele jeder Controlle entgehen, unterwegs erkrankte Thiere aber verkauft, geschlachtet oder heimlich verscharrt werden?

Auch in England erwiesen sich 1865—66 Sperren, Keulen nicht halb so wirksam als man gehofft und gerühmt hatte. Immer wieder brach die Seuche jenseits der Cordons aus, und noch 1867 geschah dies wiederholt in den Grafschaften wie in grossen Ställen London's, welche somit zwei Jahre durch troz aller Gelegenheit zur Ansteckung waren verschont geblieben. Ueberdies begann die Seuche 1866 schon vor Anwendung der barbarischen Ausstampf-Praxis mehr und mehr abzunehmen, wie die officiellen Berichte selbst angeben. Denn auch Rinderpest wie jede Seuche folgt eben, wenn einmal entstanden, ihren bestimmten Gesezen, worin durch Sperren, Keulen wenig mehr zu ändern, und Farr konnte so den Gang wie das Ende der Seuche in England im Voraus ziemlich genau berechnen. Keulen u. dergl. war somit ohne jeden erheblichen Einfluss auf die Erkrankungs- und Sterbeziffer geblieben. Kurz um eine positivere Hülfe zu erzielen braucht es auch da ganz anderer Mittel und zwar lange vor Aus-

bruch einer Seuche. Sie heissen aber bessere naturgemässere Behandlung und durchaus sachgemässe Pflege unserer Heerden. Dadurch allein wusste sich schon manches Land, auch England im Anfang des vorigen Jahrhunderts auf lange hinaus vom Fluch dieser Pest zu befreien. Und so dürfen wir vielleicht hoffen, dass allmälig auch anderswo das Vernünftigere siegen werde über die Unvernunft aus alten Zeiten.

4. Typhus, Nervenfieber.

Typhus kann als eine der häufigsten und verderblichsten Krankheiten gelten, besonders wenn wir all seine Formen oder Varietäten, welche die Krankheitslehre zu unterscheiden pflegt, zusammenfassen. Jahr aus Jahr ein fordert er überall seine Opfer, bald vereinzelt bald massenweise in mehr oder weniger ausgebreiteten Seuchen, und in Europa veranlasst Typhus allein im Durchschnitt etwa $^1/_{20}$ sämtlicher Todesfälle. Hier stirbt jährlich mindestens 1 von je 1000 Lebenden, 1 von 100 Lebenden aber erkrankt jährlich an Typhus, und nur in Deutschland mögen so Jahr für Jahr 3—400,000 an Typhus erkranken, mindestens 40,000 ihm erliegen! Auch fallen seine Verheerungen um so schwerer als sie ganz besonders die Blüthenjahre des menschlichen Lebens treffen, d. h. die Altersclassen vom 15—30. Jahr, und zwar beider Geschlechter, jeglichen Standes, bei jeder Beschäftigung, ob friedlicher Civilist und Bürger oder Soldat, Seemann u. s. f. Immer und Jahr aus Jahr ein rafft Typhus etwa 1 von 200—150 in diesem besten Lebensalter Stehenden dahin, und schon 1 von 30—20 erkrankt an Typhus! Leicht begreift sich so, dass die möglichen Ursachen dieses furchtbaren Uebels ein Hauptgegenstand des Interesses und der ärztlichen Forschung seit Jahrhunderten gewesen, leider ohne dass es bis heute gelungen wäre, dieselben genügend festzustellen. Ja nicht einmal die auch für uns hier so wichtige Frage der Ansteckungsfähigkeit oder Giftigkeit dieser Kranken für Andere finden wir halbwegs entschieden und in der ärztlichen Welt irgendwie übereinstimmend beantwortet. Wohl aber scheint auch hier durch jenen Giftglauben, wie derselbe bei Typhus so gut als bei andern Seuchen oder zeitweise epidemisirenden Krankheiten auftauchte, und durch die hiemit gegebenen rein illusorischen Erklärungsversuche des Erkrankens aus Ursachen oder Giften, von welchen doch Keiner irgend etwas Sicheres wusste, schon die Erforschung der wirklichen Ursachen eher gehemmt und gefälscht als gefördert worden zu sein.

Unsere nächste Aufgabe wäre nun, vor Allem die wichtigsten Ansichten oder Theorieen über diese möglichen Ursachen des Typhus samt allen Gründen für dieselben kurz vorzuführen, ihre Geschichte

und allmälige Entwicklung bis heute. Was aber eine übersichtliche Zusammenstellung dieser Art für Typhus noch ungleich schwieriger macht als bei andern Seuchen ist der Umstand, dass man die als Typhus zusammengefassten Erkrankungsfälle selbst wieder in mehrere angeblich ganz verschiedene Arten oder Krankheiten unterschieden hat, deren Ursachen, Ansteckungsfähigkeit und Contagien oder Gifte gleichfalls immer wieder andere, oft specifisch eigenthümliche sein sollten. Auch z. B. ein Murchison, dem wir die beste neuere Monographie über Typhus verdanken, wusste nichts Besseres zu thun als denselben in vier ganz verschiedene Hauptarten zu zersplittern, nemlich in 1. Typhoid oder Bauch-, Darm-Typhus. 2. Exanthematischen Typhus, Fleckfieber. 3. Recurrens, Hunger-Typhus. 4. Febricula oder leichteste Grade des Erkrankens an Typhus. Und jeder dieser Typhuse sollte wieder seine besondere Heimath und Entstehungsweise, wo nicht gar sein besonderes Contagium oder Gift haben! Doch werde ich mich schon im Interesse der Kürze wie der Wahrheit durch diese Haarspaltereien der Krankheitslehre nicht zu grossen Weitschweifigkeiten verlocken lassen, und brauche dies um so weniger als das Alles, was hinsichtlich der Ursachen, Ansteckungsfähigkeit u. s. f. der einen Typhusform gilt, mehr oder weniger auch von den andern gilt, mindestens in der Hauptsache. Ihre etwaigen Abweichungen hierin werden sich aber zur Genüge aus dem Folgenden ergeben. Sie alle leitet man eben jezt am Ende besonders von der Uebertragung eines Giftes ab, welches bald nur von den Kranken selbst oder ihren Ausleerungen ausgehen, bald auch neu, d. h. unabhängig von früheren Kranken z. B. in unreiner Luft, aus faulenden Substanzen, Excrementen, Kothgasen u. dergl. entstehen soll, wie denn überhaupt fast allgemein auch die Möglichkeit eines sog. spontanen Erkrankens an jeder einzelnen Form des Typhus, d. h. in Folge gewöhnlicher allgemeiner Ursachen und ohne alle Mitwirkung irgend eines specifischen Krankheitsgiftes, mindestens eines von früheren Typhus-Kranken gelieferten zugegeben wird.

Die Ansichten der Specifiker oder Contagionisten selbst jedoch über die Natur und Verbreitungsart ihrer Gifte durchliefen wesentlich dieselben Phasen wie z. B. bei Cholera und Pest.

Erst glaubte man wie bei all diesen epidemisirenden Krankheiten oder Seuchen an eine Ansteckung im eigentlichen Sinn des Wortes, d. h. von Person zu Person, durch directe Berührung der Kranken selbst und ihrer Effecten oder durch die sie zunächst umgebende Luft, weil man eben einmal in seiner Angst jeden Verkehr auch mit diesen Kranken am meisten fürchtete. Und was zu diesem Glauben noch weiter brachte war vor Allem der Umstand, dass man oft genug Andere, welche mit solchen Kranken oder ihren Effecten in Berührung gekommen, gleichfalls an Typhus erkranken sah, seien

es Verwandte, Besuchende oder Wartpersonal, Aerzte u. A. Denn all diese später Erkrankten sollten jezt durch die früheren Kranken angesteckt worden sein. Auch glaubte man dies um so eher schliessen zu dürfen, weil wie man sagte Diejenigen, welche sich gegen jene so gefährliche Berührung oder Annäherung Kranker zu schüzen wussten, in der Regel frei ausgiengen. Ferner weil es in Fällen, wo man die zuerst Erkrankten frühe und wirksam genug isolirte oder absperrte, oft zu keiner weitern Verbreitung des Typhus auf Andere kam. Als im höchsten Grade ansteckend, ja als wahrer Prototyp contagiöser Krankheiten galt aber allgemein und noch heute der sog. exanthematische Typhus, nicht minder der sog. Hunger-Typhus oder Recurrens, während Darm-Typhus (Typhoid), welcher verhältnissmässig seltener in ebenso weit verbreiteten Seuchen auftritt, für gewöhnlich weniger und oft gar nicht ansteckend sein sollte.

Genauere Erfahrung indess zeigte gar bald, dass die Aufeinanderfolge der Erkrankungsfälle oder die sog. Verbreitungsart des Typhus gewöhnlich im entschiedensten Widerspruch mit der Idee einer Ansteckung, mindestens einer directen von Person zu Person stand. Während z. B. die mit Kranken in die nächste Berührung Gekommenen in der Regel frei blieben, oft sogar in engen, mit Kranken überfüllten Räumen, in Spitälern, und selten Typhus in andere bisher freie Orte, ja nicht einmal in ihrem eigenen Haus verbreiteten, erkrankten umgekehrt sehr Viele, oft die grosse Mehrzahl ohne jede mögliche Berührung Kranker, vielleicht ganz fern von diesen, dazu gleichzeitig an vielen, oft weit von einander entfernten Orten oder doch so rasch wie umgekehrt so spät nach einander, dass an keine Ansteckung seitens früherer Kranker zu denken. Kurz weder bei vereinzelten Fällen noch bei Seuchen pflegte sich Typhus auch nur entfernt parallel der Richtung und Grösse des Verkehrs mit Kranken zu verbreiten, wie sich doch bei einer wirklich ansteckenden Krankheit hätte erwarten lassen. Und musste man wohl oder übel sogar für exanthematischen Typhus, für Recurrens zugeben, dass jedenfalls nicht gerade eine nähere Berührung mit Kranken zum Erkranken erforderlich sei, so erwies sich vollends für Typhoid eine Ansteckung von Person zu Person als durchaus unhaltbar.

Weil sich nun aber gar manche dieser directen Ansteckung widersprechende Thatsachen, zumal das so häufige Erkranken ohne allen vorherigen Verkehr mit Kranken u. s. f. noch eher im Sinn der Contagionisten erklären liessen, wenn man eine Ansteckung oder Vergiftung durch die Luft annahm, flüchtete man jezt so gut als z. B. bei der Pest, der Cholera ziemlich allgemein zu dieser Annahme einer indirecten Infection durch ein Luftgift oder Miasma. Statt eines fixen, durch Berührung übertragbaren und nur im Körper des Kranken sich reproducirenden Contagium sollte demgemäss ein flüch-

tiges Gift die Ursache des Erkrankens sein, mochte man sich nun ein solches Miasma gleichfalls als ein specifisches, ausschliesslich nur von Typhus-Kranken ausgehendes und durch die Luft übertragenes Gift, also als flüchtiges Contagium denken, oder aber von gewöhnlichen Verunreinigungen der Luft z. B. durch Menschenanhäufungen in geschlossenen, schlecht ventilirten Räumen, durch faulende Substanzen, Auswurfsstoffe und deren gasförmige Producte ableiten. Auch war diese leztere Ansicht ursprünglich und lange Zeit hindurch die entschieden vorwiegende. Sah man doch Typhus wie fast alle andern Seuchen immer vorzugsweise und oft zuerst in menschenüberfüllten, unreinen Localitäten entstehen, in den elendesten und ärmsten Quartieren und Wohnungen, z. B. in den Logirhäusern und schlechten Schlafsälen der ärmeren arbeitenden Classen so gut als in Gefängnissen, Kasernen, Spitälern oder auf Schiffen u. s. f. unter wesentlich gleichen Verhältnissen, während umgekehrt in guten geräumigen und rein gehaltenen Localitäten oft troz allen Verkehrs mit Kranken nur selten Einer oder gar Viele nacheinander erkrankten. Auch in jenen Gift- oder Seucheheerden aber wurde durch gehörige Verdünnung und Zerstreuung der Menschen drin, ob gesund oder krank, durch Lüftung, Reinlichkeit, Beseitigen oder Geruchlosmachen und Desinficiren aller Auswurfsstoffe in Aborten u. s. f. einem weiteren Erkranken an Typhus in der Regel ein rasches Ende gemacht.

Demgemäss galt jezt Typhus ziemlich allgemein für eine sog. miasmatische oder infectiöse, nicht mehr für eine ansteckende Krankheit im gewöhnlichen und eigentlichen Sinn. So gut als z. B. bei Cholera legte man ein um so grösseres Gewicht auf diese oder jene örtlichen Uebelstände, auf schlechte Wohnverhältnisse und Aborte, Fäcal- und Cloakengase, an organischen Stoffen reichen Boden, und sprach überhaupt viel von sog. localisirenden Ursachen, von Infections- oder Giftheerden u. s. f. Jene verdächtigen ungesunden Orte oder Wohnungen mit ihrer verdorbenen Luft sollten also das Gefährlichste sein, nicht wie früher die Typhus-Kranken selbst, und höchstens sollten diese gleichfalls das Ihrige beitragen zur Vermehrung jener Luftverderbniss oder jenes Miasma, so besonders in geschlossenen Räumen, übervollen Spitälern u. dgl.

Die Contagionisten ihrerseits unterliessen nicht, gegen diese ziemlich kezerischen und in mancher Hinsicht allerdings oft ebenso kurzsichtigen als einseitigen Anschauungsweisen der Infectionisten oder Miasmatiker entschieden zu protestiren. Wie, fragten sie z. B., liesse sich dann das so häufige Erkranken an Typhus auch in den besten Localitäten und Wohnungen, in der reinsten Luft erklären, und umgekehrt das noch viel häufigere Nicht-Erkranken troz schlechter, ungesunder Localitäten, Fäulnissheerde und unreiner Luft? Läge die Ursache

in einem Gift oder Miasma in der Luft, müssten überdies immerdar ungleich mehr Personen erkranken, Seuchen überhaupt rasch und gleichmässig über weite Strecken sich ausbreiten, entsprechend der herrschenden Windrichtung, während von dem Allem gerade das Gegentheil geschieht. Die Infectionisten erwiderten, dass fast all diese Umstände und vor allen das meist verzettelte Erkranken Einzelner, die Nichtverbreitung einer Seuche auf die nächste Umgebung u. s. f. gleichermassen auch gegen jede Ansteckung sprächen, ja in noch höherem Grade, während sie sich mit der Annahme einer miasmatischen Infection gar wohl vereinigen liessen. So könnten ja z. B. viele Localitäten, Häuser u. s. f. bei Seuchen verschont bleiben, weil sich gar kein Miasma drin entwickelte oder sonstwie hineindringen konnte, oder doch nicht intens und concentrirt genug. Anderseits könnten Viele wegen Mangels an Empfänglichkeit für das Gift frei ausgehen, oder weil irgend welche Hülfsursachen sonst fehlten, — lauter Annahmen zu welchen ja die Contagionisten gleichfalls greifen mussten. Ueberhaupt aber liesse sich endlich Ansteckung gar nicht unterscheiden von miasmatischer Infection, indem jedenfalls die einer möglichen Ansteckung durch die Kranken selbst Ausgesezten stets zugleich auch der sie umgebenden Luft ausgesezt gewesen wären.

In dieser Weise hielten sich also die streitenden Partheien wesentlich dieselben Thatsachen und Bedenken entgegen wie z. B. bei der Cholera (S. 366 ff.), weshalb ich hier nicht weiter darauf eingehe. Genug dass es am Ende auch hier durch Hülfe gegenseitiger Zugeständnisse vorerst zu einer Art Compromiss zwischen denselben kam. Indem sich viele bald einer Ansteckung bald einer Vergiftung durch ein Miasma widersprechende Thatsachen und Fälle einigermassen zurechtlegen liessen, wenn man Typhus weder für exclusiv und constant durch Ansteckung noch durch ein Luftgift bedingt erklärte, fand man es zunächst am gerathensten, beides für gleich möglich zu erklären, und je nach den Umständen die eine oder andere jener Hypothesen mehr in den Vordergrund zu stellen. Ja in Fällen wo keine Möglichkeit einer Ansteckung auch nur halbwegs plausibel erschien, sollte man an Typhus sogar spontan, d. h. ohne alle Mitwirkung einer specifischen Ursache erkranken können, sei es z. B. durch unreine Luft, Fäcal-, Cloakengase und faule Substanzen sonst, durch verdorbene Speisen u. dgl., vielleicht durch eine besondere Beschaffenheit der Atmosphäre, der Witterung, oder in Folge von Erschöpfung, Inanition, Hunger u. s. f. Unter besonders schlimmen und ungesunden Verhältnissen dagegen, d. h. wenn man ungewöhnlich Viele mit- und nacheinander an Typhus erkranken sah, wie z. B. bei Gegenwart vieler elender, schmuziger, schlecht genährter und erschöpfter Menschen, ob gesund oder krank, verwundet, in schlechten überfüllten Räumen u. s. f., sollte Typhus, auch wenn er

anfangs spontan entstanden war, ansteckend werden können, sei es nun direct von Person zu Person, durch Effecten u. dgl. oder durch die Luft. Jenes ursprüngliche Miasma sollte so zum Contagium sich steigern können, z. B. durch stärkere Concentration und Fäulniss der von Kranken gelieferten Ausscheidungsstoffe unter obigen Verhältnissen. Demgemäss nannte man jezt Typhus eine miasmatisch-contagiöse oder infectiöse Krankheit, welche zwar ohne Ansteckung z. B. durch ein Miasma entstehen, immer jedoch sehr leicht ansteckend werden kann. Auch erfreute sich diese Erklärung lange Zeit und grossentheils bis heute eines fast allgemein getheilten Beifalls, wie etwa z. B. der König von England zugleich derjenige von Schottland wurde, indem er sich des Friedens wegen König von Britannien nannte. Nur war leider der Sinn, in welchem man jenes Wörtlein »miasmatisch« nahm, ein höchst schwankender und verschiedener je nach dem Grad des Giftglaubens wie der Zugeständnisse, welche man seitens der Specifiker an die Thatsachen und den gesunden Menschenverstand zu machen beliebte. Auch fielen diese Zugeständnisse im Laufe der Zeit parallel der vielgerühmten Aufklärung und Wissenschaftlichkeit in unserer Medicin immer kärglicher aus! Während man z. B. sonst in jener Luftverderbniss durch faulende Stoffe, Menschenanhäufung, Fäcalgase u. dgl. die zureichende Ursache des Erkrankens an Typhus sah, galten Substanzen, Auswurfsstoffe dieser Art schon einem Specifiker wie Murchison nur als die Quellen oder Keimstätten des specifischen Typhoid-Giftes, welches da unter Umständen auch von Neuem sollte entstehen können, unabhängig von früheren Typhoid-Kranken. Unsern neuesten Ultra-Contagionisten aber, einem Budd, Gietl, Liebermeister u. A. erschien auch dies so gut als jene angebliche Umwandlung eines Miasma in ein Contagium weit unter dem Wesen, dem Begriff und der Würde einer specifischen Krankheit, welche ja vor Allem eine specifische, in sich stets constante Ursache voraussezt. Wie, sagten sie mit Recht, könnte man in faulenden Substanzen, Auswurfsstoffen samt all ihren Gasen oder in schlechten überfüllten Wohnungen und in irgend welchen örtlichen oder atmosphärischen Verhältnissen überhaupt die zureichende Ursache des Erkrankens erblicken, wenn die jenen ersteren Ausgeseztesten, z. B. Cloakenfeger so gut als Gerber, Bauern und Anatomen selten genug dadurch nothleiden? Oder wenn in hundert andern vielleicht noch ungleich schlechteren Häusern und Quartieren oft dicht neben den befallenen troz derselben schlechten Aborte, Luft u. s. f. oft kein Einziger erkrankt, und auch in den angeblich schlimmsten Giftheerden samt all ihren Miasmen Jahre durch keine Seuche entsteht?

Weit entfernt daher, an die Möglichkeit eines spontanen Erkrankens durch solche und dazu ganz verschiedenartige Ursachen

denken zu dürfen entsteht vielmehr Typhus immer und überall nur durch ein und dasselbe specifische Gift, welches überdies für jede Typhusform ein anderes eigenthümliches ist. Auch bildet sich dieses Gift oder Contagium nicht ausserhalb des Menschen, in faulenden Stoffen, Gasen u. dgl., entsteht vielmehr immer nur im Körper oder in gewissen Auswurfsstoffen eines Typhus-Kranken derselben Art, stammt nur von solchen ab, und reproducirt sich beständig nur im Menschen selbst, doch ohne gerade nur durch Berührung Kranker auf Andere übertragen zu werden. Und diese contagionistische Hyperbel liess sich nach der Ansicht vieler Specifiker retten, indem man z. B. das Typhoidgift wie bei Cholera in die Stühle der Kranken verlegte. Nur in diesen leztern, nicht aber in jedem Koth, nicht in andern faulenden Substanzen, Auswurfsstoffen u. s. f. sollte sich das Gift immer wieder neu reproduciren oder fortpflanzen. Dagegen gelten in den Augen dieser Kothisten jene faulen Substanzen u. s. f. gewöhnlicher Art samt all ihren Producten in Luft, Wohnung, Aborten, Boden oder Trinkwasser nur als fördernde Hülfsursachen für die Reproduction und Vervielfältigung des Typhoid-Giftes in den specifischen Stuhlentleerungen der Kranken, welches durch die Gährung oder Fäulniss dieser lezteren erst recht entsteht, doch nimmermehr durch diejenige anderer Auswurfsstoffe u. dgl. Man kam aber consequenter Weise um so mehr zu diesen extravaganten Ideen, weil man sich nachgerade wie wir unten sehen werden auch das Typhoid-Gift als ein lebendes Etwas, als Keim oder eine Art Organismus zu denken pflegte. Ja nicht Wenige unserer vorgeschrittensten Pathologen, Mikroscopiker und Cellulogen sind hievon so fest überzeugt, dass sie ebenso gerne an ein neues spontanes Entstehen von Menschen oder Thieren ohne Eltern glauben würden als an ein spontanes Erkranken an Typhoid ohne Mitwirkung eines von früheren Kranken gelieferten Kothgiftes oder Contagium! Und um die Ursachen dieses Erkrankens an Typhoid demjenigen an Cholera vollends ganz nahe zu stellen gilt jezt Vielen ein poröser, mit organischen, faulenden Stoffen getränkter Boden samt einem tieferen Sinken des Grundwasserstandes auch dort als wesentliches Hülfsmoment für Entwicklung und Verbreitung der Giftkeime, während umgekehrt wasserdichter, undurchlässiger Boden über dem Grundwasser ein Durchsickern der gefährlichen Auswurfsstoffe nach unten und hiemit auch jene Verbreitung der Giftkeime hindern soll (Buhl u. A.).

Von einer weiteren Darlegung dieser Ansichten glaube ich um so eher Umgang nehmen zu dürfen als ihre Motive wie die Art ihrer Begründung wesentlich dieselben sind wie bei Cholera. Fassen wir nun aber schliesslich das Endergebniss all der Untersuchungen und Speculationen der Aerzte über die Ursachen eines Erkrankens an Typhus kurz zusammen so gilt also Typhus und zwar mehr oder

weniger jede seiner Formen heutzutage fast allgemein als bedingt durch ein specifisches Gift, welches bald nach Art eines örtlich begrenzten oder auch in der Atmosphäre allgemein verbreiteten Luftgiftes (Miasma), bald nach Art eines Contagium durch directe Berührung Kranker wie ihrer Effecten u. s. f. Andere ergreifen und krank machen soll. Und jenes Gift selbst soll bald (bei Typhus, Recurrens) im Körper des Kranken überhaupt entstehen oder sich reproduciren und durch dessen Ausdünstung, Athem sich verbreiten, bald ausschliesslich nur in seinem Darmcanal sich bilden (bei Typhoid-Kranken, auch einfach Diarrhoischen) und durch dessen Ausleerungen übertragen werden. Auch finden wir jezt — Dank jener retrograden Bewegung der Geister im Sinn einer alten Ansteckungs- und Specificitätslehre wie Ontologie den Glauben an Ansteckung auch bei Typhus wieder verbreiteter und grasser denn je zuvor!

So reich nun aber auch die Medicin wie wir sahen an Speculationen und Ansichten über diese ihre Typhusgifte sein mag, so arm finden wir sie in Bezug auf alle zuverlässigeren Beweise für deren Existenz und Wirkung. Auch waren nicht einmal die Gläubigen selber und die modernen Infectionisten unserer Tage so wenig als die alten je sehr eifrig darauf aus, solche Beweise zu liefern. Und so liegen denn bis jezt kaum einige nennenswerthe Uebertragungs-Versuche dieser Art vor, sei es z. B. mit Blut, Stuhlgängen und andern von Typhus-Kranken gelieferten Stoffen oder mit deren Effecten, Kleidungsstücken u. s. f. Sie alle ohne Ausnahme fielen aber entschieden negativ aus, d. h. nie gelang es, dadurch bei Menschen oder Thieren eine mit Typhus oder Typhoid identische Krankheit zu veranlassen, und auch im besten Fall entstanden darauf nur gewisse Störungen, wie sie andere fremdartige und zumal faule Substanzen gleichfalls bewirken. Immerhin liegt so bis zu dieser Stunde kein einziger Versuch, keine einzige Thatsache vor, welche den sichern Beweis zu liefern vermöchten, dass Typhus-Kranke irgend einen Stoff liefern, sei es in Ausdünstung, Schweiss, Athem, Darmausleerungen oder sonstwo, der als Träger eines Typhus-Giftes, einer specifischen Typhus-Ursache gelten könnte. Weil indess in dieser Beziehung überhaupt wesentlich dasselbe gilt was schon z. B. hinsichtlich des angeblichen Choleragiftes S. 369 ff. angeführt wurde, wäre es überflüssig hier näher darauf einzugehen.

Noch viel weniger wollte es natürlich bis jezt einem Sterblichen gelingen, je ein solches Gift oder Contagium durch Hülfe der Chemie, des Mikroscop u. s. f. nachzuweisen, und was man darüber vorbringt, sind schliesslich nichts mehr und nichts weniger als willkürliche Producte der Phantasie oder die Ergebnisse verfehlter, unreifer Forschung. Jeder statuirt eben am Ende für sein Gift diejenige Natur und Eigenschaften, wie sie gerade seinen Ansichten entsprechen und

zur sog. Erklärung dieser oder jener Fälle am geeignetsten scheinen. Schade nur, dass wir bei solchem Stand der Dinge nicht einmal die Contagionisten selber halbwegs einig finden über diesen Hauptpunkt ihres Glaubens. Doch denkt man sich jezt das Gift fast allgemein als das Product faulender oder leicht in Gährung und Fäulniss übergehender Substanzen, weil man leztere überhaupt beim Erkranken an Typhus eine sehr wichtige Rolle spielen lässt (S. 481 ff.). Ja seit Pasteur identificirt man jezt gewöhnlich die Typhus-Gifte durchaus mit seinen angeblichen Fäulniss-Fermenten selbst, d. h. jene winzigen Schmarozerwesen und Mikrokokken, ob sog. Bacterien, Pilzsporen oder Vibrionen und Consorten, wie man sie in allen faulenden Substanzen, auch in unreiner, z. B. durch Menschen verdorbener Luft, in jedem Darmcanal, jedem Stuhlgang findet, und welche nach Pasteur deren Gährung oder Fäulniss bedingen, sollen auch das Erkranken an Typhus, Typhoid u. s. f. bedingen. Diese Krankheiten selbst aber pflegt man deshalb einfach genug als ebenso specifische Gährungen aufzufassen. Auch glaubt man wieder um so lieber an belebte Fermente oder Krankheitsgifte solcher Art, kurz an das alte Contagium animatum, weil eine solche Annahme für die Contagionisten alter wie neuester Façon nahezu als eine Conditio sine qua non ihrer ganzen Theorie gelten kann. Denn nicht allein dass man sich bei solchen Ansichten jedem Zugeständniss der überwiegenden Wahrscheinlichkeit eines sog. spontanen Erkrankens an Typhus um so eher entziehen kann (S. 481 ff.), das Typhus-Gift muss auch ein fester, fixer Körper von merkwürdig grosser Lebenszähigkeit und Dauer sein, um überhaupt weitaus die meisten Erkrankungsfälle von der Uebertragung eines solchen Giftes oder Contagium auch nur entfernt ableiten zu können. Es muss z. B., um bald so bald anders einen Unglücklichen anzustecken, nicht blos in die Luft sondern auch wie zumal das Kothgift des Typhoid aus Aborten, Gruben, Düngerstätten in den Boden und von da in's Trinkwasser, zumal in Pumpwasser übergehen können. Ja dasselbe muss je nach Umständen Wochen und Monate, wo nicht viele Jahre durch bald in Abtrittsgruben und Leibschüsseln, bald in Speisen und Getränken, bald in Zimmern, an Wänden und Teppichen, bald an Effecten, Kleidern, Betten der Kranken selbst wie der mit diesen in Berührung Gekommenen haften und dauern können, nicht minder an Gefährten, worin vielleicht einmal ein Typhus-Kranker transportirt wurde! Kurz wir finden hier dasselbe Spiel der Phantasie und Willkür wie z. B. beim Choleragift und seinen hundertfachen Verbreitungsarten (S. 369 ff.). Auch bedenken sich die aufgeklärtesten Contagionisten unserer Tage nicht im Geringsten, von all diesen »Trägern und Verbreitungsarten« ihrer Typhus-Gifte wie von unzweifelhaft bewiesenen Dingen zu schwazen, einfach weil sie nur durch Hülfe solcher Hypothesen und

Mirakel weitaus die meisten Erkrankungsfälle auch nur in ihren eigenen Augen von der Uebertragung eines Typhus-Giftes oder von Ansteckung abzuleiten im Stande sind.

Hiemit sind wir aber bereits in's Gebiet all der angeblichen Beweise für die Existenz und Wirkung jener Typhus-Gifte vorgedrungen, und ich beeile mich jezt, diese Gründe überhaupt etwas näher vorzuführen, mögen sich nun die Contagionisten im Uebrigen ihre Gifte und die Art ihrer Uebertragung so oder anders denken. Laufen doch am Ende ihre Belege und Gründe für das Alles wesentlich immer auf Dasselbe hinaus.

1. Typhus oder vielmehr jede seiner Hauptformen (S. 479) ist eine ganz eigenthümliche specifische Krankheit, weil bedingt durch ein specifisches Gift oder Contagium, und nicht durch die gewöhnlichen Ursachen anderer Krankheiten, vielmehr durch Stoffe oder Fermente, Keime ganz eigenthümlicher Art, welche gewöhnlich wo nicht immer von früher Erkrankten auf Andere übergehen. Zwar gehören alle Typhus-Formen mit Einschluss der Pest zu einer und derselben Krankheitsgruppe, weil die Art und Weise des Erkrankens, ihre Erscheinungen oder Zufälle wie ihre Ursachen mehr oder weniger übereinstimmen, und alle durch ein Gift oder Contagium bedingt, alle in dieser oder jener Weise, wenn auch in verschiedenem Grade ansteckend sind, oder doch ansteckend werden können. Aber jede jener Typhusformen ist eine specifische, eigenthümliche, nicht blos eine Modification oder Varietät einer und derselben Krankheit. Noch viel weniger sind sie identisch unter einander, und jede derselben wird durch ein besonderes Gift bedingt, welches zweifelsohne von demjenigen der andern ebenso verschieden ist als z. B. Scharlach- oder Masern- vom Blatterngift.

Nach Murchison, welcher übrigens im Gegensaz zu unsern Ultra-Contagionisten auch an eine neue oder spontane Entstehung dieser Gifte glaubt (S. 481), entsteht so das Gift des exanthematischen Typhus durch Menschenüberfüllung, zumal durch die concentrirten Ausdünstungen schmuziger, unreinlicher Menschen, wird aber in der Regel nur von früheren Typhus-Kranken auf Andere übertragen. Das Gift des Darm-Typhus oder Typhoid dagegen entsteht in Fäcal-, Cloaken-, Dohlengasen, und zwar gewöhnlich von Neuem, um nur ausnahmsweise von früheren Kranken oder ihren Ausleerungen auszugehen, während freilich nach Andern das Gift immer nur von diesen lezteren abstammt (S. 484). Das Gift des Typhus Recurrens oder Hunger-Typhus, welcher ebenso ansteckend ist wie der exanthematische, liefern ausschliesslich nur hungernde Menschen, und nur die vierte Typhusform, die sog. Febris simplex s. Febricula entsteht durch gewöhnliche Ursachen, Hize, Kälte, Erschöpfung u. dgl., nicht oder selten durch ein specifisches Gift. Auch ergibt sich aus

Obigem von selbst, dass jene drei Hauptformen des Typhus wie ihre betreffenden Gifte oder Contagien immer wieder unter andern Umständen, durch verschiedene Ursachen entstehen, und dass schon deshalb auch jene ihre Gifte selbst immer wieder andere sein werden. Diese Specificität jener Typhusformen wie ihrer Ursachen oder Gifte erhellt aber noch weiter daraus, dass 1. derselbe Mensch an jeder dieser Typhusformen nach einander erkranken kann, also an Typhoid, exanthematischem Typhus und Recurrens, oft sogar rasch nach einander, während dagegen ein früheres Erkranken z. B. an Typhoid oder Typhus exanthematicus in der Regel gegen ein zweites zu schützen pflegt, 2. dass jede dieser Typhusformen mehr oder weniger ihre besondere Heimath oder geographische Begrenzung hat, somit immer wieder durch andere örtliche, climatische oder persönliche Verhältnisse bedingt sein muss, 3. dass in einer bestimmten Zeitperiode in ein und demselben Land oder Ort, auch in einzelnen Localitäten wie z. B. Spitälern, Fabriken, Kasernen, Armenhäusern deren jeweilige Bewohner in der Regel und zumal bei Seuchen immer nur an der einen oder andern Typhusform erkranken, also z. B. an exanthematischem Typhus oder an Typhoid oder an Recurrens, nicht aber an allen oder auch nur an zwei derselben zugleich und mit einander, so dass also zweifelsohne 4. Ansteckung durch Typhoid-Kranke immer nur Typhoid, Ansteckung seitens der an exanthematischem Thyphus Erkrankten immer nur exanthematischen Typhus, Ansteckung durch an Hunger-Typhus oder Recurrens Erkrankte immer nur Recurrens bewirken wird.

2. Für die Ansteckung bisher Gesunder durch Typhus-Kranke bringt jeder Tag Belege genug, mag nun die Ansteckung durch directe Berührung der Kranken selbst oder die sie umgebende Luft im Krankenzimmer erfolgen, z. B. bei deren Pflege, oder durch Berührung, Waschen ihrer Effecten, Kleider, Betten, oder wie bei Typhoid-Kranken durch deren Stühle in Leibschüsseln, Nachtstühlen, Aborten, Trinkwasser u. s. f., oder endlich durch blossen Verkehr mit Andern, die mit den Kranken und deren Ausleerungen irgendwie in Berührung gekommen waren, ohne vielleicht selbst dadurch an Typhus erkrankt zu sein. Und die in Folge solcher Ansteckung Erkrankten pflegen ihrerseits Typhus wiederum weiter zu verbreiten, so dass sich die Seuche vom zuerst Erkrankten wie von einem Centrum aus verbreitet, oft von Mensch zu Mensch, Familie zu Familie, Haus zu Haus, was sich besonders in kleineren Orten, auf dem Lande und bei kleineren Seuchen, überhaupt unter leichter übersehbaren Verhältnissen oft ganz sicher nachweisen lässt. So berichtet Gendron vom Vater eines an Typhoid gestorbenen Kindes, der bald drauf gleichfalls daran erkrankte, dann seine Tochter, die ihn pflegte. Diese nach Haus zurückgekehrt steckte wieder ihre Herrinn an, diese

ihr Kind und einen Diener, während jene kranke Tochter in's Spital gebracht auch die sie pflegende Nonne ansteckte. Der durch seine Herrinn angesteckte Diener aber, in sein bisher freies Dorf zurückgekehrt, steckte hier seine Eltern und zwei Schwestern an. Ein andermal erkrankte ein Mädchen aus wohlhabender Familie an Typhoid, dann seine Mutter, fünf Wochen später deren zweite Tochter, die in einem andern Dorfe wohnte und die Mutter nur kurz vor deren Tod besucht, auch deren Weisszeug gewaschen hatte. Weiter erkrankte ein Sohn jener Familie, welchen man deshalb zu seiner Grossmutter schaffte: diese erkrankte jezt selbst, ebenso zwei ihrer Töchter, die sie pflegten, und die eine dieser Töchter steckte wiederum ihren Gatten wie ihr eigenes Kind an. Sicherlich reicht aber eine solche Aufeinanderfolge der Fälle wie Gendron und alle Contagionisten glauben hin, die Ansteckung durch Typhus-Kranke ausser Zweifel zu sezen.

Erkrankt überhaupt einmal Einer in einer Familie, einem Haus oder Bezirk an Typhus, exanthematischem oder Hunger-Typhus, so waren da in der Regel schon vorher Andere daran erkrankt, oder Andere folgen ihm mehr oder weniger rasch, und um so mehr je dichter da die Menschen zusammenleben, je vielfacher ihre Berührung, ihr Verkehr unter einander. Ja zumal bei Seuchen des exanthematischen Typhus und Hunger-Typhus oder Recurrens erkranken oft nacheinander alle Bewohner eines Zimmers, dann diejenigen der nächsten Zimmer, und so weiter von Stock zu Stock, von Haus zu Haus. Auch kommen deshalb in ein Spital oft viele Typhus-Kranke aus ein und demselben Haus, derselben Häusergruppe rasch nach einander. Desgleichen erkranken in Fabriken, Werkstätten, Armenhäusern u. dergl. oft in wenigen Wochen viele ihrer Insassen, zuweilen über die Hälfte. Die Erkrankungshäufigkeit der Andern geht aber im Allgemeinen ganz parallel dem Grad und der Innigkeit ihres Verkehrs mit den früher Erkrankten, also der Gelegenheit oder Gefahr einer Ansteckung durch leztere. Am häufigsten und frühesten pflegen so die im selben Zimmer mit den Kranken Lebenden und sie Pflegenden zu erkranken, so besonders in Spitälern deren Personal, Krankenwärter u. a., dann Aerzte, Studierende, Geistliche und andere die Kranken nur gelegentlich Besuchende, auch wenn diese lezteren solchen Ständen angehören, welche sonst selten zumal an exanthematischem Typhus und Recurrens erkranken, d. h. den bemittelteren, gut lebenden. Bei der Typhus-Seuche in Edinburg 1847—48 wurden so von 19 Aerzten im Spital, welche den Typhus nicht schon früher durchgemacht hatten, 12 befallen, ebenso in einem einzigen Fieber-Spital in 5 Monaten 5 nacheinander, in Prag 1855 20 Aerzte und alle Wärterinnen, nicht aber diejenigen auf andern Abtheilungen. In Irland erkrankten 1817—43 von 1220 Aerzten

in 406 Krankenanstalten 560 oder 46 % an Typhus, im Jahr 1847 allein 500 oder etwa 1 von 5 Aerzten, und im Fieberspital zu Cork blieb z. B. 1817—19 kein einziger Wärter, Diener oder Apotheker verschont. In Edinburg aber behandelten Christison und zwei seiner Collegen in 32 Jahren nicht weniger als 280 Studierende der Medicin, die ihren Typhus im Spital geholt. Auch im lezten Krimkrieg erkrankten bei den Franzosen auf der Höhe der Typhus-Seuche in 57 Tagen von 840 Wärtern in 12 Spitälern 603, von 22 Unterärzten in Jacquot's Abtheilungen allein geradezu alle, und während des ganzen Feldzuges erlagen zusammen über 80 Militärärzte dem Typhus. Desgleichen erkrankten 1856 in Constantinopel von 150 Soeurs in französischen Spitälern 65, in 6 Wochen gegen 600 Wärter, und im Spital der Militärschule allein 1855—56 von 70—80 seines Personals 24.

Dass endlich in Spitälern und deren mit verschiedenen andern Kranken besezten Sälen Typhus leicht in bedenklichem Grade sich verbreitet, sobald Typhus-Kranke hineinkamen, lehrt die Erfahrung allerwärts. Ja z. B. in den allgemeinen Spitälern England's findet sich oft Jahre durch kein einziger Typhusfall, bis nach Eintritt eines solchen Kranken auf einmal Viele nacheinander erkranken. Im Londoner Fieber-Spital z. B. wurden so 1848—62 53 Kranke oder Wärterinnen angesteckt, und überhaupt pflegen z. B. Wärter in Spitälern erst nach dem Eintritt Typhus-Kranker gleichfalls an Typhus zu erkranken. Isolirung der Typhus-Kranken in Spitälern, z. B. in gesonderten Abtheilungen, noch besser in eigenen Spitälern hindert dagegen in der Regel jede weitere Verbreitung der Seuche da, nicht minder sofortige Entfernung Kranker aus ihrem Haus oder doch deren strenge Absperrung, unter Umständen sogar aller Typhus-Häuser und Quartiere durch Polizei, Cordons u. s. f., während sich im Unterlassungsfall die Seuche nur zu leicht verbreitet. Dass aber diese ihre Verbreitung nur durch Ansteckung und nicht durch ein Luftgift, durch Menschenüberfüllung, Armuth, noch weniger durch die örtliche Beschaffenheit der ergriffenen Häuser, Quartiere u. s. f., z. B. durch deren Boden, schlechte Abtritte u. dergl. bedingt wird, erhellt klar genug aus dem Umstand, dass oft die nächsten Häuser, Strassen u. s. f. frei bleiben, obschon sie in all diesen Punkten ganz dieselben Verhältnisse zeigen wie die ergriffenen, sobald nur kein Verkehr mit Kranken und deren Effecten stattfand.

3. Dass aber auch leblose Gegenstände und zumal die Effecten Kranker, ihre Kleider, Wäsche, Betten die verschiedenen Typhus-Gifte oder Contagien aufnehmen und Andere anstecken können, beweisen hundert Thatsachen, so vor allen das auffallend häufige Erkranken von Wäscherinnen und andern Personen, welche mit solchen Effecten zu thun hatten. Ja mit lezteren kann das Gift auch durch

Reconvalescenten und völlig Gesunde verschleppt werden, sei es nun dass diese überhaupt für eine Ansteckung dadurch nicht empfänglich waren oder dadurch, dass sie schon früher einmal Typhus überstanden, ihre Empfänglichkeit dafür verloren hatten. Nicht minder kann das Gift mehr oder weniger lange, in manchen Fällen sogar Jahre durch an jenen Effecten, Betten u. s. f. haften, ohne seine Wirksamkeit zu verlieren, desgleichen in Zimmern, Häusern, Kasernen, Spitälern, Schiffen u. a., wo vordem Typhusfälle vorgekommen, die aber vielleicht seit lange von allen Kranken verlassen oder geräumt waren.

4. Noch sicherer wird die Ansteckungsfähigkeit Typhus-Kranker durch die so häufigen Fälle einer Verschleppung des Typhus in bisher freie Orte und durch die Art seiner weiteren Verbreitung da bewiesen. Denn oft genug brachen hier sofort Seuchen aus, nachdem Kranke, vielleicht auch nur Reconvalescenten oder ganz Gesunde aus Seuchenorten kommende dort angelangt, die mit Kranken da zuvor in Berührung gekommen waren. Diese Fremden stecken jezt in der Regel ihre Hausgenossen, Verwandten, Wärter, kurz die mit ihnen Verkehrenden zuerst an, und die so Angesteckten verbreiten wiederum den Typhus in derselben Weise auf Andere. Der Belege für diese Verbreitung, sei es des exanthematischen und Hunger-Typhus oder des Typhoid, gibt es aber so viele zu Land wie auf Schiffen, dass sie nicht erst einer weitern Ausführung bedürfen.

5. Thatsachen und Erfahrungen ganz derselben Art wie die obigen beweisen auch, sagen jezt Viele, die Ansteckung durch ein Gift oder Contagium in den Stuhlentleerungen Typhoidkranker und sogar einfach Diarrhoischer. Denn nur Diejenigen erkranken an Typhoid, welche mit diesem Kothgift und irgend einem seiner Träger in nähere oder fernere Berührung kamen, welche z. B. durch Bettschüsseln, Nachtstühle der Kranken, durch deren beschmuzte Wäsche u. s. f. oder durch Aborte, Gruben angesteckt wurden, in welche jene gefährlichen Stühle entleert worden waren, vielleicht schon vor Monaten und Jahren, oder durch Trinkwasser, welchem sich das Gift aus durchlässigen Gruben, Bodenschichten und deren Grundwasser beigemischt hatte. Und das Alles, versichern uns die vorgeschrittensten Kothisten unserer Zeit auch hier, wird durch die zuverlässigsten und unzweideutigsten Beobachtungen jeden Tages, bei jeder Seuche bewiesen. Fast täglich sieht man Menschen durch jenes Gift und diese oder jene seiner Träger angesteckt werden, während dagegen nie und nirgends Typhoidfälle entstehen, wo nicht schon vorher irgend einmal ähnliche vorgekommen, die ihre Stühle da abgesezt und zurückgelassen hatten, wäre es auch schon vor Monaten und Jahren, oder wohin nicht das Gift irgendwie sonst verschleppt worden sein konnte, sei es durch Kranke oder Gesunde

oder deren Effecten, durch Luft, Boden oder Wasser. Oft genug kam es z. B. zum Ausbruch von Seuchen gerade zu der Zeit, wo Gruben, Abzugscanäle u. dergl. voll jenes gefährlichen Inhaltes geleert wurden, und Diejenigen erkrankten zuerst und am häufigsten, welche hiebei seinem Gift am meisten ausgesezt waren. Desgleichen sah man schon Viele dadurch erkranken, welche mit dem Wegräumen von Düngerhaufen u. dergl. zu thun hatten, worin einmal die Ausleerungen Typhus-Kranker oder Diarrhoischer geleert worden; ebenso die Hausgenossen solcher Kranken, welche z. B. dieselben Aborte benüzten, ferner in Spitälern ihre Bettnachbarn, nicht minder Diejenigen, welche in die von früheren Kranken verlassenen Häuser und sonstige Locale gekommen. Wie anders liesse sich z. B. die Thatsache halbwegs so wahrscheinlich erklären, dass in Häusern, wo einmal Typhusfälle vorgekommen, meist rasch nacheinander noch mehr oder weniger Andere zu erkranken pflegen? Dass bei Seuchen oft nur solche Häuser und Häusergruppen ergriffen werden, wo schon vor Monaten und Jahren oder erst kürzlich Kranke der Art waren und ihre Ausleerungen abgesezt hatten, während in andern oft ganz naheliegenden und von sonst gleicher Beschaffenheit kein Einziger erkrankt?

Wo dagegen die Stuhlentleerungen Typhoidkranker sofort beseitigt oder gründlich desinficirt werden, erfolgt in der Regel keine weitere Verbreitung des Giftes wie der Seuche, ebensowenig in gut gelüfteten, reinlich gehaltenen Zimmern, Spitälern u. a., während unter entgegengesezten Umständen, zumal in menschenüberfüllten Räumen, bei gemeinschaftlichen schlechten Aborten u. dergl. fast immer mehr oder weniger Andere oft rasch mit und nach einander erkranken.

Nachdem so die wichtigsten Gründe der Contagionisten für die Ansteckungsfähigkeit Typhus-Kranker in diesem oder jenem Sinn vorgeführt worden, gehe ich zur näheren Critik derselben über.

1. Sind die als Typhus zusammengefassten Krankheitsformen überhaupt und wiederum die einzelnen Typhusformen insbesondere wirklich specifische, eigenthümliche? Wer die Thatsachen unbefangener zu würdigen weiss, dürfte kaum im Zweifel darüber sein, was eigentlich von jener Auffassung des Typhus und seiner einzelnen Formen als specifische Krankheiten zu halten. Denn er weiss, dass sich Typhus so wenig als andere Krankeiten nach Art eines Dinges oder Processes für sich auffassen und abgrenzen lässt, dass vielmehr gerade Typhus, eine der Proteusartigsten Krankheiten, ohne Scheidewand in hundert andere Abweichungen übergeht. Wissen doch sogar die geriebensten unserer Specifiker und haarspaltenden Diagnostiker oft selber nicht, ob sie Typhus, Typhoid, Typhus Recurrens oder Pest oder Masern

und Scharlach, Scorbut, Wechsel-, Gelbfieber oder Vergiftung durch faule Stoffe, Fäcalgase, angegangenes Fleisch oder endlich einfachen Magen- und Darmcatarrh, eine acute Leber-, Brust-, Gehirnkrankheit u. dergl. vor sich haben! Ebenso wenig sind dieselben auch nur darüber einig, welche ihrer willkürlich abstrahirten »Krankheitsarten« sie dieser ihrer nicht minder willkürlichen und vagen Typhus-Gruppe beizählen sollen, welche dagegen nicht. Einfach weil dieser lezteren weder in Bezug auf Erscheinungsweise und Verlauf, auf Abweichungen dieser oder jener Organsysteme und Thätigkeiten des Körpers noch hinsichtlich ihrer näheren oder entfernteren Ursachen irgend etwas Characteristisches oder wirklich Eigenthümliches zukommt, so dass sie sich von andern mehr oder weniger ähnlichen Abweichungen sicher unterscheiden liesse. Zudem pflegt den Typhus-Seuchen so gut als andern eine ungewöhnlich grosse Erkrankungshäufigkeit überhaupt voranzugehen und dieselben zu begleiten, sei es z. B. einfache Schwäche, Magen-, Darm-, Bronchiencatarrh oder Ruhr, Brechruhr, Masern u. s. f. Dieses mehr oder weniger verbreitete Unwohlsein und Erkranken Vieler geht aber dann bei Einzelnen ohne Scheidewand über in diese oder jene Form des Typhus. Kurz mögen sich die so scharf diagnosticirenden und spaltenden Systematiker der Krankheitslehre wehren wie sie wollen, und sich darüber ärgern, dass die Wirklichkeit ihre so schön umgrenzten und classificirten Krankheiten täglich in Unordnung bringt, ihr Bemühen ist und bleibt doch ein ebenso vergebliches als absurdes, weil widernatürliches. Statt nun aber z. B. zuzugeben, dass Typhus ohne Scheidewand in andere Krankheiten einer- wie in Gesundheit anderseits übergeht, dass es nichts wie einen specifischen Typhus oder Typhus-Process gibt, statuiren sie lieber drei und mehr verschiedene Typhusformen, deren jede wieder, um die Absurdität, den Giftwahn consequent durchzuführen, durch ein specifisches Gift bedingt sein soll! Auch fällt es freilich nicht eben schwer, für jede dieser Variationen oder sog. Typhusformen ein besonderes Bild zusammenzustellen, seine Fälle darnach zu unterscheiden, zu benennen und jede von einem besonderen Gift abzuleiten, wie etwa auch die alten Heiden für jedes Phänomen einen besondern Gott oder Dämon hatten, und die Römer z. B. einen Jupiter pluvius, tonitrans, serenus u. s. f.

Wie schwankend und unerheblich aber die Unterschiede zwischen jenen Typhusformen sind erhellt zugleich am besten aus dem Umstand, dass man deren ebenso leicht einige Duzende als drei oder vier unterscheiden kann wenn man will. Und müssen doch die Specifiker selbst durch die Macht der Thatsachen gezwungen zugeben, an jeder ihrer Typhusformen könne man in den verschiedensten Graden der Entwicklung bald ganz leicht bald schwer er-

kranken, oft sogar ohne die für Typhus oder Typhoid oder Recurrens angeblich characteristischen Erscheinungen, um dafür diejenigen einer andern Typhusform zu zeigen. Dass es sich hiebei überhaupt nur um quantitative und sehr untergeordnete, secundäre Verschiedenheiten des Erkrankens handelt, und dass also die S. 487 ff. angeführten Gründe für eine specifische Eigenthümlichkeit jener Typhusformen eine solche nicht entfernt beweisen, ergibt sich aus jeder unbefangenen Würdigung der Thatsachen. Die Contagionisten freilich bedenken sich nicht zu versichern, dass jede Typhusform ihre besondere Heimath habe, dass mindestens in einem Land, einem Ort in einer gegebenen Zeit dessen Bewohner immer nur an der einen, nicht auch an der andern Typhusform erkranken. Und hieraus folgern sie wiederum ohne viele Umstände weiter, dass also z. B. Typhus-Gift immer nur mit Typhus, Typhoid-Gift nur mit Typhoid anstecke, dass wo z. B. Typhus oder Recurrens eingeschleppt worden durch einen Fall, immer nur Typhus oder Recurrens dadurch entstehe, nicht beide zugleich. Gesezt aber auch es verhalte sich wirklich in dieser Weise, so wäre jener Schluss beim jezigen Stand unseres Wissens dennoch eine ebenso willkürliche als voreilige Deutung einer Thatsache, die jedenfalls sehr viele Ursachen sonst haben kann. Denn was wir sicherer sagen können ist höchstens das, dass man in manchen Ländern und Orten in einer gegebenen Zeit gewöhnlich nur an der einen, nicht auch an einer andern Typhusform erkrankt. Wie könnte man jedoch hierin einen Grund für die wesentliche Verschiedenheit jener Typhusformen erblicken, besonders solange wir deren sog. Wesen, d. h. ihre lezten bedingenden Ursachen und den innerlich nothwendigen Zusammenhang ihrer Erscheinungen überhaupt nicht kennen? Wie will man beweisen, dass Typhus-Gift immer nur Typhus, Typhoid-Gift nur Typhoid bewirkt, ehe man von der Existenz und Wirkung dieser Gifte selbst auch nur das Geringste weiss, — ehe man bewiesen hat, dass Typhus-Kranke überhaupt ein solches Gift oder Contagium liefern, und so lange vielmehr alles hierüber Gelehrte nur auf sehr willkürlichen, einseitigen Deutungen zweifelhafter Fälle beruht?

Weit entfernt aber dass Typhus, Typhoid, Recurrens in Wirklichkeit immer auf gewisse specielle Länder, Climate u. s. f. begrenzt wären, kann man vielmehr überall mehr oder weniger an ihnen allen und zur selben Zeit erkranken, wenn auch nicht immer gleich häufig, mindestens nicht in gewöhnlichen Zeiten. In ein und demselben Land oder Ort, ja sogar in demselben Haus, in derselben Familie können bald Einzelne bald Viele unter den Erscheinungen all jener Typhusformen erkranken. Diese können sogar gleichzeitig in weiter Verbreitung als gemischte Seuchen herrschen, so besonders Typhus und Recurrens, auch Typhus und Typhoid, oder kann man

bei ein und derselben Seuche Anfangs z. B. an Typhus, späterhin an Typhoid erkranken, und umgekehrt. Im ersteren Fall erkranken oft von den Bewohnern z. B. desselben Spitals, desselben Zimmers die Einen an Typhus, die Andern an Recurrens, nicht minder von den Mitgliedern derselben Familie, und hier nur zu häufig sogar in ein und demselben Bett, was nebenher gesagt auch eine Verschiedenheit ihrer Gifte nicht eben wahrscheinlicher macht. Ja derselbe Mensch erkrankt oft bald nach einander, z. B. im Lauf derselben Seuche an Typhus und Recurrens, während ein Anderer im Verlauf seiner Krankheit Anfangs alle Erscheinungen des Typhoid, dann des Typhus zeigt, und ein Dritter gleichzeitig die Erscheinungen beider. Statt aber in all Dem einen Beweis mehr für die wesentliche Identität dieser Krankheiten zu erblicken zweifeln die glaubensstarken und phantasiereichen Vertreter ihrer Specificität nicht im Geringsten daran, dass ein unglücklicher Mensch dieser Art das Opfer und die Keimstätte zweier specifischen Gifte zugleich geworden.

Wo möglich noch weniger begründet ist die Behauptung, dass jede dieser Typhusformen ihre besonderen fördernden Ursachen habe, dass man z. B. an Typhus in Folge von Menschenüberfüllung, in schlechten, nicht ventilirten Wohnungen u. dergl. erkranke, an Recurrens nur in Folge von Hunger und Noth, an Typhoid in Folge der Einwirkung fauler, fäcaler Gase u. s. f. Denn thatsächlich sind die entfernteren Ursachen all dieser Erkrankungsweisen wesentlich immer dieselben. Sie alle so gut als andere Seuchen finden wir so ziemlich unter denselben Umständen am häufigsten wie umgekehrt am seltensten, und etwaige Abweichungen oder Verschiedenheiten hierin sind nur relative oder quantitative, keine wesentlichen und constanten, d. h. sie betreffen nur sehr untergeordnete, mehr zufällige und deshalb ewig wechselnde Verhältnisse. So pflegt man in manchen Ländern in gewöhnlichen Zeiten allerdings bald häufiger an Typhus, bald häufiger an Typhoid zu erkranken als in andern. Sobald sich aber in leztern alle Ursachen zusammenfinden, z. B. öffentliche Nothstände, Krieg, können hier Seuchen von Typhus oder Recurrens entstehen so gut als dort, während vielleicht anderswo oder auch im selben Ort und zur selben Zeit unter wesentlich denselben Umständen Hunderte an Typhoid erkranken, noch Andere an Ruhr oder Cholera u. s. f.

In dem Umstand endlich, dass ein früheres Erkranken an der einen Typhusform nicht gegen ein späteres Erkranken an einer andern schüzt, dass also derselbe Mensch nach einander im Laufe der Zeit an Typhoid wie an Typhus und Recurrens erkranken kann, dürfte nur ein Ontologe und Specifiker ältesten Styls einen Beweis für die specifische Verschiedenheit jener Krankheiten erblicken wollen. Warum sollte denn ein zu dieser Art des Erkrankens überhaupt

Disponirter nicht mehrmals so gut an Typhus erkranken können als ein Anderer z. B. an Rheumatismus oder Brustentzündung, und das einemal mit etwas stärkerem Hautausschlag, das anderemal mit grösserer Betheiligung des Darmcanals? Ueberdies kann ja ein und derselbe Mensch auch zwei- und mehrmals an Typhoid, noch mehr an Typhus, Recurrens erkranken, sogar während ein und derselben Seuche, im Lauf weniger Monate.

Lohnt es sich wohl nach dem Allem, noch weiter auf die angeblichen Gründe für die Specificität des Typhus und seiner einzelnen Formen einzugehen? Mag wer will darin einen einzigen specifischen Krankheitsprocess oder deren mehrere sehen, wir unsererseits können diese modernen, spizfindigen Haarspaltereien und ontologischen Absurditäten getrost ihren Liebhabern überlassen und uns mit der Thatsache begnügen, dass solche jeder Berechtigung entbehren.

2. Wird Typhus innerhalb der Seuchenorte u. s. f. durch Kranke irgendwie auf Andere übertragen? Wie sehr die sog. Verbreitungsart oder Aufeinanderfolge der Erkrankungsfälle gegen die Wahrscheinlichkeit einer Ansteckung seitens der Typhus-Kranken spricht, wurde schon S. 480 angeführt und zugleich gezeigt, dass gerade deshalb die Contagionisten ihrem Glauben durch immer weitere und weitere Hypothesen, so besonders durch die Annahme eines Luft- und Kothgiftes zu Hülfe kommen mussten. Immerhin steht jene sog. Verbreitung des Typhus überhaupt wie des Typhoid insbesondere im Allgemeinen nicht entfernt in irgend einem constanteren Verhältniss zum Grad und zur Intensität des Verkehrs mit den Kranken selbst oder mit andern denkbaren Ansteckungsquellen, Giftträgern u. dergl. Vielmehr bleiben in der Regel Familienglieder und Verwandte, Besuchende, Wartpersonal, Aerzte, kurz die Ausgeseztesten mehr oder weniger verschont troz aller Berührung mit den Kranken und der sie umgebenden Luft wie mit deren Effecten. In Spitälern, wo vielleicht im Lauf mehrerer Jahre Hunderte und Tausende Typhoidkranker mitten unter andern Kranken liegen, erkrankt von diesen lezteren verhältnissmässig nur selten Einer gleichfalls an Typhoid, oft kein Einziger in vielen Jahren, und jedenfalls nicht häufiger als man auch sonst überall daran erkranken kann. Ebensowenig pflegt bei Seuchen eine Verbreitung parallel dem Verkehr u. s. f. auf die nächste Umgebung, z. B. auf andere Zimmer, Stockwerke, Häuser und Häusergruppen oder Quartiere u. s. f. stattzufinden, nicht einmal von den mit Typhus-Kranken gefüllten Häusern, Spitälern, Gefängnissen, Kasernen aus und troz allen Verkehrs mit diesen.

Auch werden diese die Ansteckung so klar wie der Tag widerlegenden Thatsachen seitens der meisten Contagionisten mindestens in Bezug auf Typhoid zugestanden, und weil einmal dieselben ihren

Glauben hier selber aufgaben (S. 482), bedarf lezterer keiner weitern Widerlegung mehr. Um so eifriger kämpfen sie noch für die eminente Ansteckungsfähigkeit der an Typhus und Recurrens Erkrankten, freilich zum Theil oft nur um diese Formen des Erkrankens um so schärfer von Typhoid scheiden zu können. Und wollten wir nun ohneweiters ihren Versicherungen glauben, so wäre allerdings eine Ansteckung für den sog. exanthematischen wie Hunger-Typhus längst durch die unzweifelhaftesten Erfahrungen von der Welt sichergestellt. Genügt doch einem Contagionisten schon die Thatsache, dass Einer nach einer möglichen Berührung mit Kranken u. s. f. erkrankt ist, oder dass gar sehr Viele mit und nach einander erkrankten, vielleicht sogar Alle in einzelnen Familien oder Häusern, als hinlänglicher Beweis für Ansteckung. Einiges Nachdenken indess dürfte gar bald zeigen, dass Thatsachen solcher Art als einfache Coincidenzen bei Typhus und Recurrens so wenig als bei Typhoid oder irgend einer andern Krankheit das Stattfinden einer Ansteckung beweisen können, so lange einerseits die Möglichkeit eines Erkrankens der angeblich Angesteckten durch ganz andere gewöhnliche Ursachen nicht ausgeschlossen, anderseits die Ansteckungsfähigkeit jener Kranken nicht durch directe unzweideutige Versuche sichergestellt ist. Und dies um so weniger, als jenes Erkranken Anderer, z. B. Verwandter, Wärter, Besuchender, kurz der einer angeblichen Ansteckung ausgesezt Gewesener nicht entfernt die Regel sondern stets eine verhältnissmässig seltene Ausnahme ist, während umgekehrt sehr Viele, ja die Meisten ohne vorherige Berührung mit Kranken oder irgend etwas Verdächtigem sonst erkranken.

Nie hat man jedenfalls bewiesen oder auch nur durch gehörige und sachgemässe Untersuchungen festzustellen gesucht, dass die einer Ansteckung Ausgeseztesten, z. B. Verwandte, Wartpersonal, Hausgenossen an Typhus wirklich viel häufiger erkranken als Andere unter sonst ähnlichen Verhältnissen, die z. B. mit Kranken und deren Effecten nicht in die entfernste Berührung kamen. Gesezt aber auch es verhalte sich hiemit oft anders, so liegt doch hierin allein und an und für sich gewiss noch kein Beweis für deren Ansteckung. Oder wären für das Erkranken jener Wärter, Haus-, Zimmergenossen u. s. f. wirklich gar keine anderen Ursachen denkbar als Ansteckung? Warum sollten sie zumal bei Seuchen nicht mindestens ebenso gut erkranken können als Andere, warum nicht unter Umständen sogar viel häufiger, sei es z. B. in Folge von Anstrengung und Erschöpfung, Nachtwachen, wegen ihres Lebens im Krankenzimmer und Spital oder in Folge von Aufregung, Sorgen, Angst, ungeordneter Lebensweise u. s. f.

Dass allerdings zumal bei Seuchen des exanthematischen und Hunger-Typhus Viele in ein und derselben Familie, demselben Haus,

Spital u. s. f. mit- und nacheinander erkranken können, unterliegt keinem Zweifel. Dies geschieht aber dann oft fast gleichzeitig, überhaupt in so kurzen oder umgekehrt so langen Zwischenräumen nacheinander, dass schon deshalb eine Ansteckung unwahrscheinlich genug werden muss. Auch erklärt sich ja ein so häufiges Erkranken Vieler ganz einfach aus dem Umstand, dass Seuchen der Art immer nur im Gefolge grosser öffentlicher Nothstände eintreten, nach Misserndten, bei Kriegen und Armeen im Feld, auf dem Marsch, oder bei Bevölkerungen und Volksclassen der elendesten Art, — kurz unter Umständen, wo gar wohl gleichzeitig sehr Viele in ungewöhnlich hohem Grad zum Erkranken an Typhus disponirt sein konnten. Wären dagegen diese Kranken wirklich so ansteckend wie man sagt, warum bleibt dann in der Regel die grosse Mehrzahl sogar der einer Ansteckung Ausgeseztesten verschont, z. B. fast alle Wärter, Wärterinnen, Kranke, Aerzte in Fieberspitälern, und warum erkranken solche jedenfalls im Allgemeinen nur selten viel häufiger als Andere, die mit Kranken in keine Berührung kamen? Warum verbreitet sich dann überhaupt die Seuche weder im Kleinen noch im Grossen parallel dem Verkehr mit Kranken u. s. f. von Haus zu Haus, von Ort zu Ort? In London aber liegen Fieber- und Blatternspital nebeneinander, ohne sich je gegenseitig angesteckt zu haben, so wenig als das Fieberspital in Dublin seine Nachbarschaft, und in manchem Spital dieser Art sah man viele Jahre hindurch keinen Einzigen durch all die Typhus-Kranken drin angesteckt werden. Auch vor Sebastopol blieben 1855—56 die Engländer gesund troz täglichen Verkehrs mit den durch Typhus furchtbar decimirten Franzosen, einfach weil alle Lebensverhältnisse der ersteren samt Baraken u. s. f. ungleich besser waren als bei diesen. Ganz dasselbe hat sich noch bei allen, selbst den verheerendsten Seuchen herausgestellt. Denn die bemittelteren und besser lebenden Volksclassen blieben mehr oder weniger immer und überall mitten in den Seucheorten in höchst auffallendem Grade frei von Typhus, Recurrens, noch ungleich mehr als von Typhoid, während doch jene noch ungleich ansteckender sein sollen als dieses leztere! Auch hat noch nie ein Arzt die Seinigen oder seine Hausbewohner, seine andern Kranken mit Typhus angesteckt. Um diese und ähnliche Thatsachen zu erklären, greifen freilich Contagionisten zu der weitern Hypothese, das Gift oder Contagium verliere eben in guten geräumigen Wohnungen mehr oder weniger, wo nicht ganz und gar seine Wirksamkeit, wirke ganz besonders nur in der unreinen Luft armseliger, menschenüberfüllter Häuser und Hütten! Bei deren armen verkommenen Bewohnern gibt es aber sicherlich Ursachen genug zum Erkranken, ohne dazu erst noch eines von Andern überkommenen Giftes zu bedürfen. Und gehen zumal bei Seuchen auch die Andern

nicht immer frei aus, z. B. Aerzte, Geistliche, Beamte, so beweist dies nur, dass eben auch sie unter dem vereinigten Einfluss dieser oder jener schädlichen Ursachen an Typhus erkranken können, dass sie nicht so unbedingt geschüzt sind wie Manche z. B. Murchison meinten. Wenn aber den Contagionisten zufolge sofortiges Isoliren und Absperren oder Entfernen der Kranken, Hindern und Meiden jeglichen Verkehrs mit denselben wie mit ihren Effecten u. s. f. oft genug ein weiteres Erkranken Anderer oder eine sog. Verbreitung der Seuche gehindert haben soll, so ist dies eine sehr kecke und allen Thatsachen widersprechende Behauptung. Denn in Wirklichkeit erkranken immer sehr Viele, wo nicht die Meisten, ohne je zuvor in eine verdächtige Berührung mit Kranken u. s. f. gekommen zu sein, dazu oft gleichzeitig an vielen weit von einander entlegenen Orten. Ebenso gewiss vermochten Sperrmassregeln obiger Art in der Regel weder den Ausbruch noch die Weiterverbreitung von Seuchen in bisher freien Orten zu hindern, wie z. B. schon die häufigen und mörderischen Seuchen in Gefängnissen, Zuchthäusern u. dgl. zeigen, während umgekehrt troz freien Verkehrs mit Kranken die Bewohner der nächsten Umgebungen und Quartiere, überhaupt sogar die ausgesezteſten Personen für gewöhnlich verschont bleiben. Und geschieht deshalb lezteres da und dort einmal auch nach Anwendung obiger Sperrmassregeln, so beweist dies sicherlich noch keine Causation, kein Verhindern einer Ansteckung durch dieselben.

3. Wird Typhus durch Kranke, Angereiste u. s. f. in bisher freie Orte verschleppt? Hinsichtlich dieser Frage gilt wesentlich alles schon bei Gelegenheit der Cholera und Pest Angeführte. Beruhen doch all die angeblichen Belege der Contagionisten auch für eine derartige Verschleppung des Typhus schliesslich auf nichts als auf willkürlichen, vorurtheilsvollen Deutungen höchst zweifelhafter und vieldeutiger Fälle, welche dieselben ohneweiters nur in ihrem Sinn zu deuten belieben, dazu nach den vielberüchtigten Grundsäzen des Post hoc ergo propter hoc. Fälle der Art können aber als einfache Coincidenzen um so weniger eine Causation oder Einschleppung beweisen, als sie jedenfalls seltene Ausnahmen wären, indem ja in der Regel wie bereits erwähnt keine Verbreitung der Seuchen auch nur in die nächste Umgebung und ebenso wenig von Städten wie z. B. Paris, Wien u. a. auf die benachbarten Dörfer u. s. f. stattfindet. Zuzugeben ist freilich dass Fälle genug mindestens in den Augen eines Contagionisten als mehr oder weniger frappante Belege für eine Verschleppung des Typhus, auch des Typhoid gelten mögen, z. B. wenn in bisher freien Orten und Menschencomplexen alsbald nach dem Eintritt Kranker Andere, vielleicht ihre Verwandten und Freunde, Wärter gleichfalls erkranken, dann wiederum Andere, welche mit diesen lezteren in Berührung

gekommen u. s. f. (S. 488 ff.). Mag man indess auf solche »Erfahrungen« pochen so viel man will, kein halbwegs Urtheilsreiferer wird doch in blossen Coincidenzen und Sequenzen dieser Art schon einen Beweis für Einschleppung oder Ansteckung erblicken können, so lange nicht die Möglichkeit eines rein zufälligen Zusammentreffens z. B. der Ankunft jener Kranken mit dem spätern Erkranken Anderer und diejenige eines Erkrankens dieser Leztern aus ganz andern gewöhnlichen Ursachen mit voller Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Was wir gewiss wissen ist im besten Fall nur das, dass so und so Viele in einer gewissen Reihenfolge nacheinander erkrankten, und alles Weitere ist Sache unserer Deutung oder Ansicht. Weil aber jedenfalls die angeblich Angesteckten auch durch andere Ursachen erkranken konnten als durch Ansteckung, und bei der überwiegend grossen Wahrscheinlichkeit dieses ihres sog. spontanen Erkrankens wie des Ausbruches jeder Seuche in Folge einheimischer Ursachen werden wir all dieses solange wenigstens festhalten dürfen als das Gegentheil d. h. Einschleppung von aussen nicht unzweifelhaft bewiesen ist. Und dies gerade ist eben bis jezt nie gelungen, wird auch voraussichtlich nie gelingen, und am wenigsten durch Hülfe von Beobachtungen wie die obigen. Sezt doch ein solcher Beweis Untersuchungen und Thatsachen ganz anderer Art voraus, wie sie bis jezt nirgends vorliegen, ja beziehungsweise unmöglich sind. Um hier nur eine dieser Schwierigkeiten zu berühren so lässt sich z. B. schon der erste Anfang einer Typhus-Seuche und der Faden ihrer sog. Verbreitung auf Andere, d. h. die wirkliche Aufeinanderfolge der Fälle selten genug mit Sicherheit feststellen. Und hier gerade um so weniger weil man jedenfalls überall und zu jeder Zeit an Typhus auch ohne Ansteckung oder Einschleppung erkranken kann, weil sich kaum irgendwo genauer ermitteln lässt, ob die angeblich ersten Typhusfälle wirklich die ersten waren, ob jezt gerade diese und nicht andere, vielleicht in ganz andern Häusern oder Quartieren auf jene folgten u. s. f. Sezen wir indess auch den günstigsten Fall, eine solche Feststellung der Reihenfolge der Fälle sei in leichter übersehbaren Verhältnissen, z. B. auf dem Lande, in einer geschlossenen Menschengruppe wirklich gelungen, so wäre hiemit aus allen schon erwähnten Gründen für die Hauptfrage einer Causation, einer Ansteckung oder Einschleppung immer noch nichts bewiesen.

Werden anderseits Typhus-Seuchen unter ganz besondern Umständen wirklich z. B. durch Armeen, feindliche Einfälle u. dgl. in bisher freie Orte, oft sogar in ferne Länder verbreitet, so erklärt sich dies einfach genug auch ohne jede Ansteckung. Bringen doch Kriege, fremde Armeen u. dergl. schon von selbst all die wichtigsten Ursachen einer Seuche mit sich, d. h. öffentliche Nothstände, Unruhen und Aengsten, ungeordnete Lebensverhältnisse jeder Art. Leicht be-

greift sich auch, wenn unter bewandten Umständen sogar Mannschaften und Truppenkörper oder wie z. B. 1813—14 gefangene Franzosen Andere mit Typhus wie man sagt angesteckt haben, ohne dass sie selber an Typhus gelitten hätten. Kann doch überhaupt unter Umständen solcher Art durch den Verkehr mit Ausgehungerten, Erschöpften, vielleicht noch mit Schmuz und Unrath Bedeckten, ob gesund oder krank, ein Erkranken Anderer sehr wesentlich befördert werden, zumal in menschenüberfüllten, unreinen und schlecht gelüfteten Räumen. Belege hiefür liefern z. B. die sog. schwarzen Assisen oder Gerichtstage in Oxford 1577, in London 1750, wo viele Geschworene und Richter in Folge der Ausdünstungen und Gestänke, welche Massen elender schmuziger Gefangener verbreiteten, an Typhus erkrankten, während die Gefangenen selbst von Typhus frei waren. Wesentlich dasselbe geschah wiederholt den Bewohnern mancher Westindischer und Südsee-Inseln durch die Berührung mit den Mannschaften von Schiffen, wenn z. B. letztere auf der Fahrt schweres Ungemach erlitten und viele halbverhungerte scorbutische Leute, Sklaven oder sog. freie Arbeiter u. dgl. an Bord hatten. Desgleichen brachen auf dem Continent während der sog. Napoleon'schen Kriege bei den Bewohnern vieler Städte und Festungen Typhus-Seuchen aus, während deren Besazung durch Ruhr decimirt wurde. Auch in Irland, in Russland herrschen aber Typhus und Ruhr oft genug zur selben Zeit epidemisch, — gewiss ein Beweis mehr für die grosse Aehnlichkeit dieser Krankheiten wie ihrer Ursachen. Das neueste Beispiel dieser Art hat jedoch Liverpool geliefert, wo 1861 viele Derjenigen, welche mit der elenden schmuzigen und durch Ruhr, Durchfall decimirten Mannschaft eines Egyptischen Kriegsdampfers in Berührung gekommen waren, sei's auf dem Schiff oder in der Stadt, im Spital, Bad u. s. f., an Typhus erkrankten, ohne dass gerade zu dieser Zeit in der Stadt überhaupt Typhus herrschte. Und als dieselbe Egyptische Mannschaft auf einem andern Schiff nach Alexandrien zurückkehrte, erkrankten wieder in Folge ungesunder Verhältnisse Viele derselben an Ruhr, Durchfall, während die wenigen Britten an Bord an Typhus erkrankten.

Was sich nun aus Fällen dieser Art schliessen lässt ist zunächst nur das, dass stinkende faule Gase zugleich mit Eckel, Abscheu, Furcht u. dergl. bei grösserer Concentration jener Gase in engen Räumen und fördernden Umständen sonst ein Erkranken an Typhus mehr oder weniger begünstigen, wo nicht wesentlich bedingen können. Kurz wir haben es da mit den Wirkungen fauler Stoffe oder sog. putrider Vergiftung zu thun, welche sich z. B. derjenigen durch Koth-, Cloakengase nähert, und die man sonst von einer sog. Mephitis oder verdorbenen Luft ableitete, nicht aber mit einer Ansteckung im wahren Sinn des Wortes. Vielmehr liefern diese Fälle

nur einen schlagenden Beweis weiter für die Thatsache, dass man jedenfalls an Typhus ohne irgend welche Ansteckung durch frühere Typhus-Kranke und ohne irgend ein specifisches von diesen ausgehendes Typhus-Gift erkranken kann. Die Contagionisten dagegen, selbst ein Murchison, Griesinger u. A. verstehen das anders und sehen in Fällen obiger Art unbegreiflicher Weise nur weitere Belege für ihre Ansicht. Statt die Thatsachen oder Fälle einfach zu nehmen wie sie sind, suchen sie dieselben so gut als möglich mit ihrem Glauben an ein specifisches Typhus-Gift in Einklang zu bringen, und scheuen in ihrer Verlegenheit selbst die extravagantesten Hypothesen nicht. Nach den Einen z. B. sollen auch Menschen, welche nicht an Typhus leiden, dennoch Typhus-Gift erzeugen und Gesunde direct oder indirect mit Typhus anstecken können. Nach Andern soll ein und dasselbe Gift bei Arabern, Schwarzen Ruhr oder Durchfall, bei Weissen dagegen Typhus bewirken, und ähnliche Phantasieen mehr, die wir zum Glück ihren Vätern überlassen können.

4. Wird Typhus durch Effecten der Kranken, durch ihre Kleidung, Betten, Wäsche u. dgl. auf Andere übertragen? Dass gar Manche, nachdem sie derartige Gegenstände berührt und gehandhabt, gewaschen u. s. f., an Typhus erkrankt sind, unterliegt keinem Zweifel, und wer nun urtheilslos genug ist, hierin schon einen Beweis für deren Ansteckung durch solche Dinge zu sehen, lässt sich freilich daran nicht hindern. Es fragt sich nur, ob auch ein halbwegs Unbefangener und Einsichtsvollerer, der nur irgend etwas von einem Beweis in solchen Fragen weiss, in diesen einfachsten Coincidenzen von der Welt einen Beweis für Ansteckung erblicken kann. Warum sollten jene angeblich Angesteckten, z. B. Wäscherinnen nicht ebenso gut an Typhus erkranken können als hundert Andere, zumal bei mehr oder weniger verbreiteten Seuchen, und wesentlich in Folge derselben Ursachen? Gibt es derzeit keine einzige Thatsache, welche die Ansteckungsfähigkeit der Typhus-Kranken selber zu beweisen im Stande wäre, wie könnte man ihren Effecten oder sonstigen »Trägern« eine solche Fähigkeit zutrauen? Die Contagionisten, welchen sämtliche Erkrankungsfälle an Typhus nur als durch ein specifisches Gift oder Contagium bedingt gelten, ohne dass sie je an die überwiegende Wahrscheinlichkeit ganz anderer gewöhnlicher Ursachen glauben könnten, müssen freilich überall, wo keine Möglichkeit einer Ansteckung durch Kranke auch nur entfernt vorliegt, andere Quellen oder Vermittler einer Infection annehmen, und suchen solche u. a. in jenen Effecten der Kranken. Was Anderes könnte man aber in diesen so willkürlichen Deutungen gegen alle Vernunft und Wahrscheinlichkeit erblicken dürfen als Ausflüchte, Nothbehelfe oder Hülfshypothesen, wie wir solche schon bei Gelegenheit der Cholera, der Pest in Hülle und Fülle aufgetischt

bekamen? Auch werden wir all die Fälle, wo ein angebliches Typhus-Gift auf ganz unglaubliche Art sich hätte verhalten und verbreiten, z. B. an Effecten oder Zimmern, Gefährten u. dgl. längere Zeit hätte haften und dann anstecken müssen, ohne Bedenken als durch gewöhnliche Ursachen bedingte oder sog. spontane betrachten dürfen. Jedenfalls muss dies insolange wenigstens angenommen werden, als obige Annahmen der Contagionisten nicht durchaus sicher z. B. durch directe Versuche bewiesen sind.

5. Wird Typhoid insbesondere durch ein Kothgift bedingt und auf Andere übertragen? Hinsichtlich dieser Frage gilt wesentlich dasselbe was schon bei Gelegenheit der Cholera über dieselbe angeführt wurde. Beruht doch bei dem derzeitigen Mangel aller positiven Beweise für die Existenz und Wirkung eines solchen Giftes (S. 485 ff.) dessen Annahme auch hier einzig und allein auf der willkürlichen Deutung von Krankheitsfällen, welche man von der Uebertragung eines Kothgiftes abzuleiten beliebt. Weil man also Menschen oft an Typhoid erkranken sieht, nachdem sie möglicher Weise und vielleicht auch wirklich irgendwie mit den Ausleerungen früherer Kranken in eine directe oder indirecte Berührung gekommen, z. B. durch Leibstühle, Bettschüsseln, gemeinschaftliche Aborte, beschmuzte Wäsche oder die Auswurfsstoffe führendes Trinkwasser u. s. f., sollen sie dadurch angesteckt worden sein. Und fordert man nun keine weitern Beweise hiefür als dieses einfache Post hoc ergo propter hoc, so dürfte es allerdings selten schwer fallen, ein Erkranken vom Zutritt jenes Kothgiftes abzuleiten. Denn leider ist es nur zu gewiss, dass sehr Viele vor ihrem Erkranken in jene fatale Berührung mit typhoiden Ausleerungen gekommen sein konnten. Jedenfalls wäre die absolute Unmöglichkeit eines solchen Zutritts von Kothgift schwer genug zu beweisen, zumal in Städten, bei halbwegs mangelhaften Aborten und Gruben oder Spülsystemen, Abzugscanälen, Brunnen u. s. f. wie bei einigermassen lockerem durchlässigem Grund und Boden. Was könnte somit für einen halbwegs scharfsichtigen Kothisten unserer Tage leichter sein als irgendwie und irgendwo diejenigen Quellen und Uebertragungsweisen oder Träger seines Kothgiftes ausfindig zu machen, wie er sie gerade zur Erklärung seiner Fälle braucht? Ist doch ohnedies sein Spürsinn, seine Phantasie in dieser Beziehung mindestens ebenso stark als seine Ueberzeugungstreue, wie wir schon bei der Cholera zu sehen Gelegenheit hatten. Auch wissen wir ja, dass der Kothist, welcher auf der Höhe seiner Zeit steht und ganz im Geiste der neuesten naturforscherischen Medicin vorzugehen gewohnt ist, keinen Augenblick daran zweifelt, er habe sämtliche in Frage kommenden Dinge ermittelt und überhaupt alles Menschen Mögliche gethan, wenn er die auf Ursprung und Verbreitung seines

Kothgiftes bezüglichen Verhältnisse der Localität u. s. f. untersuchte und darlegte, z. B. Aborte, Gruben oder Boden, in welche vielleicht typhoide Stühle gerathen sein konnten, mindestens vor Monaten und Jahren. Braucht er doch nicht weiter sich umzusehen und andere wenn auch vielleicht hundertmal wichtigere Dinge zu beachten, — zufrieden wie er einmal ist, das gerade nach seiner Ansicht Massgebende ermittelt zu haben und mit jener Zuversicht, wodurch sich Ignoranz wie Vorurtheil immerdar kennzeichnen, Alles nur in seinem Sinn zu deuten.

Nein, gibt es überhaupt einen Umstand, welcher unsern Kothisten in Verlegenheit bringen könnte, so ist es sicherlich nicht die Schwierigkeit, für jeden nur denkbaren Fall Quellen und Wege genug ausfindig zu machen, mittelst deren sein Kothgift in die Lungen oder den Magen eines Unglücklichen gelangen mochte (s. S. 480 ff.). Ungleich bedenklichere Verlegenheiten und Einwürfe erwachsen ihm vielmehr aus dem Gegentheil, d. h. aus dem Reichthum all jener Gelegenheiten zur Ansteckung durch sein Kothgift und aus dem fatalen Umstand, dass troz derselben vielleicht Jahre durch kein Einziger irgendwie dadurch behelligt wird, immer und überall aber und sogar bei Seuchen nur die wenigsten unter den vielen dem Kothgift Ausgesezten erkranken. Wie uns seine Gläubigen versichern, kann schon eine unendlich winzige Menge typhoider Ausleerungen und die flüchtigste Berührung eines damit beschmuzten Hemdes oder Bettes so gut als das Einathmen der in die Luft oder das Trinken der in's Wasser übergegangenen Giftkeime mit Typhoid anstecken. Und doch lehrt die tägliche Erfahrung, dass in der Regel nicht einmal der innigste Verkehr mit Kranken samt all ihren so gefährlichen Ausleerungen ein Erkranken Anderer zur Folge hat, so wenig als sich die Seuche auch nur auf die nächste Umgebung der Typhus-Häuser auszubreiten pflegt, oft troz gemeinschaftlicher schlechter Abtrittsgruben oder Cloaken, Abzugscanäle u. s. f. Ja sogar in den Wohnungen und Häusern der Typhoid-Kranken selber leiden gewöhnlich deren Mitbewohner nicht das Geringste, obschon sie dieselbe Luft athmen und dieselben Aborte benüzen, in welche die oft nicht einmal desinficirten Ausleerungen der Kranken gelangten. In Spitälern aber sizen oft genug Andere auf die damit gefüllten Leibstühle oder über den Abtrittsgruben, ohne deshalb an Typhoid zu erkranken. Und warum beginnen dann Seuchen immer gerade zu der Zeit wieder zu schwinden, wo vielleicht Hunderte von Gruben, Zimmern, Häusern colossale Mengen Kothgift enthalten und Luft, Boden, Trinkwasser mindestens im Vergleich zu früher völlig damit geschwängert sein müssten?

Die Contagionisten ihrerseits wissen nun allerdings wie wir schon bei der Cholera sahen (S. 390 ff.) vermöge jener Geistesschärfe, jener

dialectischen Gewandtheit, wodurch sie sich auszeichnen, diesen und ähnlichen Verlegenheiten bald so bald anders zu begegnen. So führen sie z. B. auch hier die so ungleiche, oft fehlende Empfänglichkeit der Menschen für ihr Kothgift und die Veränderlichkeit dieses leztern selbst je nach seinen verschiedenen Entwicklungsperioden u. s. f. in's Treffen. Oder sprechen sie überhaupt jener überwiegend grossen Zahl »negativer Fälle« den einzelnen »positiven« gegenüber jegliche Beweiskraft ab, d. h. nur jene verhältnissmässig seltenen Fälle, wo nach einem möglichen Zusammentreffen mit typhoiden Ausleerungen wirklich einmal Einer erkrankte, und welche demgemäss ein Kothist selbstverständlich mir nichts dir nichts als durch diese Stühle bedingt ansieht. haben in seinen Augen eine Bedeutung, nicht all die andern, wo Tausende troz aller Berührung mit lezteren gesund blieben! Leider gibt es aber ausserdem noch ganz andere Dinge und dunkle Punkte, deren Zurechtlegung sogar dem glaubensstärksten Contagionisten schwierig genug fallen müsste, hülfe ihm nicht eben wieder seine Glaubensstärke troz Allem aus der Klemme. So z. B. die Thatsache, dass Tausende, ja die unendliche Mehrzahl unter Umständen an Typhoid erkranken, wo sich auch nicht entfernt an die Möglichkeit einer Ansteckung durch Kothgift denken lässt, mindestens nicht in den Augen jedes Nicht-Kothisten, zumal in Orten und Häusern, auf Schiffen, wo vielleicht seit Jahren kein Typhusfall vorgekommen. Doch wie gesagt der Glauben macht stark, und auf eine kecke Hypothese weiter kommt es dem Kothisten nicht an, wenn es die Rettung seines infallibeln Glaubens gilt. Fehlt es ihm also an Kranken, welche durch ihr Kothgift Andere hätten anstecken können, so lässt er dieses durch deren Effecten, Wäsche, Betten übertragen werden, und wo dieses nicht angeht, ist es durch die Luft dahergeflogen oder im Trinkwasser einhergeschwommen, leider freilich ohne dass man seiner weder hier noch dort je hätte habhaft werden können. Unter Umständen statuirt man aber auch eine wunderbare Lebensdauer und Zähigkeit der Giftkeime. Man lässt dieselben in Zimmern, Betten, Teppichen, sogar in Gefährten und vollen Abtrittsgruben ungestört gerade so lange haften und ihren Todesschlaf halten als man zur Erklärung seiner Fälle braucht, um sie dann auf einmal zu geeigneter Zeit zu neuem Leben aufwachen und irgend einen Sterblichen mit Typhoid anstecken zu lassen. Reicht auch dieses Mirakel nicht aus, so müssen statt der Ausleerungen Typhus-Kranker diejenigen Diarrhoischer ihre Stelle vertreten, und um die Sache plausibler zu machen, nennt man ihren Durchfall einen specifischen oder typhoiden. Ohne Bedenken nennt man endlich Fälle dieser Art bewiesene Thatsachen, welche positiv und unzweifelhaft die Ansteckung durch Kothgift darthun sollen, statt in ihnen bei einiger Unbefangenheit umgekehrt ziemlich klare Beweise gegen

jedes Kothgift als wesentliche Ursache des Typhoid und für ein Erkranken an demselben in Folge gewöhnlicher Ursachen zu sehen. Lohnt es sich aber wohl der Mühe, mit einem Giftwahn dieser Art streiten und dem gesunden Menschenverstand ihm gegenüber zu seinem Recht verhelfen zu wollen? Können speculative Theoretiker, die einmal so gründlich jeder Forderung der Logik, der Forschung den Abschied geben, um sich dafür einer solchen Willkür der Phantasie und doctrinären Eigendünkels hinzugeben, Vernunftgründen noch zugänglich sein? Statt dieser haben sie ja ihren festen Glauben, ihre Theorie!

Ebenso gewiss jedoch folgt daraus, dass man bei einer gehörigen Dosis Vorurtheil und Urtheilslosigkeit viele, meinethalben auch alle Fälle von einem Kothgift ableiten kann wenn man will, noch nicht, dass sie wirklich dadurch bedingt wurden. Ja eine solche Causation wäre durch jenes einfache Post hoc, auf welches derzeit die Kothisten ihren ganzen Beweis stüzen, noch nicht entfernt bewiesen, auch wenn in der That kein Einziger je an Typhoid erkrankte, ohne zuvor mit den Ausleerungen Anderer in Berührung gekommen zu sein. Gibt es doch immer noch andere Ursachen genug für sein Erkranken als die, welche ein Kothist immerdar in Aborten, Leibschüsseln oder sonst wo sucht. Und hätte er nur mindestens einmal irgendwo sein Kothgift wirklich in persona aufgefunden oder doch die Fähigkeit typhoider Stühle, Typhoid zu bewirken, mit Sicherheit nachgewiesen, statt blos darüber zu speculiren und zu schwazen! Denn so lange dies nicht geschah, fehlt ja das wichtigste, ja einzig zuverlässige Glied im Beweis, und insolange bleibt auch seine ganze Theorie eine blosse dazu höchst unwahrscheinliche, wo nicht absurde Hypothese. Oder könnte es ein halbwegs Unbefangener von vorneherein sehr wahrscheinlich finden, dass die Ausleerungen Typhoid-Kranker so wesentlich anders sich verhalten und wirken werden als andere, — dass ein specifisches Krankheitsgift nur in deren Darmcanal entsteht und sizt, dass dasselbe mitten in faulenden Stoffen und Jauche erst recht sich entwickelt, statt dadurch sofort zersezt und unwirksam zu werden? Dass das zufällige Einathmen oder Schlucken solcher Giftkeime, von welchen überdies Keiner das Geringste weiss, eine so schwere Krankheit oder Seuche bedingen könnte?

Nehmen wir zu dieser so grossen innern Unwahrscheinlichkeit der Koth-Hypothese noch deren absolute Unfähigkeit, auch nur die häufigsten Fälle und Thatsachen halbwegs befriedigend zu erklären, dazu den gänzlichen Mangel an Beweisen, so lässt sich wohl kaum eine andere Berechtigung für deren Aufstellung denken als das bon plaisir ihrer Väter und etwa das Bedürfniss, dem althergebrachten Gift- oder Ansteckungsglauben troz Allem wieder aufzuhelfen. Weil die Specifiker bei der Frage der Ansteckung von Person zu Person

so gut als bei derjenigen eines specifischen Luftgiftes oder Miasma durch jede eingehendere und umsichtigere Forschung geschlagen waren und diese früheren Phantasieen selber aufgeben mussten, griffen sie zur Hypothese eines Kothgiftes. Dieser widersprechen indess, wie wir gesehen haben, wesentlich dieselben Thatsachen und Gründe, wodurch diejenige einer Ansteckung oder Infection überhaupt unhaltbar wurde. Immerhin wird dadurch sicherlich nicht das Geringste für unser besseres Verständniss oder Handeln gewonnen, Nichts besser erklärt. Auch sind wohl Alle, welchen man »Erklärungen« diesen Calibers aufzutischen wagt, fast nur zu bedauern wegen des geringen Grades von Einsicht und Urtheilsreife, welchen man ihnen mit Recht oder Unrecht zutraut.

Hat sich nun nach all dem Angeführten die Hypothese einer Ansteckung oder Infection, mag man sie sich denken wie man will, als unfähig erwiesen, die Thatsachen auch nur einigermassen befriedigend zu erklären, widerspricht ihr vielmehr jede Erfahrung, während umgekehrt Nichts zu deren Aufstellung berechtigen oder gar nöthigen könnte, was anderes bleibt da übrig als die ohnedies viel wahrscheinlichere Annahme gewöhnlicher allgemeiner Ursachen auch für ein Erkranken an Typhus? Dass man jedenfalls oft genug spontan, d. h. in Folge dieser gewöhnlichen Ursachen an Typhus erkranken kann, und zwar an jeder seiner Formen, an Fleckfieber, Hunger-Typhus wie an Typhoid oder Febricula, ist eine Thatsache, welche nicht einmal von halbwegs unbefangeneren Contagionisten unserer Zeit bestritten wird. Noch viel weniger zweifelte man früher daran, ehe sich jene neue Sündfluth des Gift- und Ansteckungsglaubens über die ärztliche Welt ergoss. Wohl oder übel mussten sie dies zugeben, wollten sie nicht mit der täglichen Erfahrung in Widerspruch gerathen und für ihr Contagium oder Gift die wunderbarsten Eigenschaften statuiren, bald z. B. seine ewige Fortpflanzung und Fortdauer, bald die unglaublichsten und oft sich widersprechenden Arten seiner Verbreitung. Wir erinnern nur an jene so häufigen sporadischen oder vereinzelten und vereinzelt bleibenden Erkrankungsfälle, an jene kleinen und umschriebenen Seuchenausbrüche unter Umständen, wo nicht entfernt an die Möglichkeit einer Ansteckung durch frühere Kranke zu denken, z. B. in Orten, zumal auf dem Lande, wo kein anderer Fall der Art viele Meilen im Umkreis aufzufinden und vielleicht seit Jahren keiner vorgekommen war. Wesentlich dasselbe geschieht fast täglich bei mehr oder weniger isolirten Menschengruppen, z. B. in Gefängnissen, desgleichen auf abgelegenen Inseln so gut als auf der hohen See oder in eingeschlossenen Festungen. Auch sind die Umstände, wo die häufigsten

Erkrankungsfälle an Typhus und die meisten Seuchen zur Beobachtung kommen, auffällig und constant genug, um jeden Zweifel über die wichtigsten fördernden Ursachen auch dieses Erkrankens sofort zu beseitigen. Immer finden wir eben Typhus und zwar all seine Formen so gut als andere Seuchen am häufigsten bei gewissen antihygieinischen Lebensverhältnissen Einzelner wie ganzer Bevölkerungen, welche sich am Ende in wenige Worte zusammenfassen lassen. Denn Erschöpfung, Inanition, Lebensschwäche sind schliesslich auch hier die massgebenden Factoren, mögen nun deren entferntere Ursachen sein welche sie wollen, ob physische Noth, Mangel am Ersaz des verbrauchten Stoffs, Uebermass in dessen Verbrauch durch zu grosse Anstrengung, oder ungeordnetes Leben, Depression durch Affecte, Sorgen, Gram u. s. f. Jedenfalls erkranken immer und überall ganz besonders, oft ausschliesslich die ärmeren Classen, während anderseits schon der Umstand, dass Typhus noch eher als eine endemische dann epidemische Krankheit gelten kann, auf sein wesentliches Bedingtsein durch gewisse constante und weit verbreitete Ursachen hinweist.

Die Contagionisten freilich, welchen eine so naheliegende, einfache Annahme unmöglich genügen könnte, stellten ihr auch hier dieselben Bedenken und Gründe entgegen wie z. B. bei Cholera und Pest. So besonders die Thatsache, dass zu Zeiten ungewöhnlich Viele und dann wieder nur einzelne Wenige oder auch gar Keine an Typhus erkranken ohne irgend welche entsprechende Aenderung in jenen allgemeinen Schädlichkeiten. Oft genug treffen wir so all jene schlimmen Lebensverhältnisse samt schlechten Wohnungen, Menschenüberfüllung, Schmuz, faulenden Stoffen u. s. f. beisammen und Jahr aus Jahr ein, ohne dass Typhus die Folge ist, während umgekehrt an hundert Orten Seuchen entstehen und Tausende an Typhus erkranken unter Umständen, wo sich nichts von jenen angeblichen Ursachen oder Schädlichkeiten entdecken liess, z. B. in den besten Wohnungen, bei guten Lebensverhältnissen u. s. f. All das, sagen sie, erklärt uns deshalb nicht entfernt Alles, und dies ist leider nur zu wahr. Auch machen sie es sich in der That bequem genug bei ihrem Versuch, die geringe Bedeutung jener gewöhnlichen Ursachen nachzuweisen. Denn entweder ignoriren sie dieselben mehr oder weniger, um sich dafür ausschliesslich an die möglichen Quellen und Verbreitungsarten ihres Giftes zu halten, oder mustern sie jene gewöhnlichen Ursachen und Schädlichkeiten eine nach der andern durch und zeigen haarscharf, dass keine derselben die wirkliche Ursache sein konnte, Noth und Armuth, schlechte Lebensverhältnisse z. B. so wenig als faulende Stoffe, schlechte Wohnverhältnisse oder Luft und Witterung. Auch ist dies nicht im Geringsten zweifelhaft, ebenso wenig dass man den Einfluss solcher Momente oft sehr kurz-

sichtig und einseitig überschäzt hat (vgl. z. B. S. 481 ff.). Was man indess aus dieser seiner negativen Beweisführung sicherer schliessen kann ist zunächst nur die Thatsache, auf welche schon mehrfach hingewiesen wurde, dass nemlich auch ein Erkranken an Typhus nie die Folge einer einzelnen secundären Ursache sein kann, dass also Diejenigen, welche jene bereits erwähnten Schlüsse hieraus ziehen, offenbar von einer Pluralität der Ursachen und den wirklichen Causationsgesezen eines Erkrankens, einer Seuche wenig oder nichts wissen. Auch wird nur ein ziemlich einsichtsloser Specifiker und Contagionist in dem Umstand, dass jene secundären fördernden Ursachen am Ende für all diese Formen des Erkrankens wesentlich dieselben, zugleich aber sehr variabel sind, einen Beweis gegen deren wichtigen Einfluss sehen können. Immerhin wird durch all Dieses nicht entfernt bewiesen, dass zu jenen gewöhnlichen Schädlichkeiten noch eine weitere specifische oder ein Gift, ein Contagium hinzukommen müsse. Doch einem Specifiker, dem einmal Typhus als specifische Krankheit gilt, sind natürlich all jene gewöhnlichen Schädlichkeiten im besten Fall nur die Hülfsursachen seines Giftes, dessen Entstehen und Reproduction oder Verbreitung sie etwa fördern mögen. So kann ein moderner Infectionist wie z. B. Murchison oder Griesinger unmöglich sagen: »je überfüllter ein Raum mit Menschen, Kranken, um so eher können Mehrere nacheinander drin erkranken«, sondern er sagt: »um so gewisser erfolgt drin eine Infection, eine Ansteckung.« Um überhaupt die Annahme eines spontanen Erkrankens ohne Hinzutreten eines Giftes von aussen in seinen Augen halbwegs plausibler zu machen müsste ja erst eine Infection oder Ansteckung durch lezteres als absolut unmöglich nachgewiesen worden sein, und dies versuche einmal Einer einem Contagionisten gegenüber, welcher alle Taschen voll Trägern für seine Gifte hat! Lebensverhältnisse, Schädlichkeiten, die unzweifelhaft bestehen, und deren Bedeutung nicht einmal ein Giftmann läugnen könnte, reichen diesem bei seinen so hohen Ansprüchen an Beweis und ächte Wissenschaft jedenfalls nicht entfernt aus, ein Erkranken zumal Vieler an Typhus zu erklären, ohne dass noch sein Gift oder Contagium, von welchem er rein nichts weiss, hinzukäme. Dieses führt er als ultima ratio immer neben sich her, wie die alten Juden ihre Bundeslade mit dem Allerheiligsten drin, oder wie eine Hysterische ihre Pülverchen und Thees, während doch schon die alten Philosophen und Hippocratiker nur für Dasjenige ihr X, ihr »Göttliches« zu Hülfe nahmen, was sich nach ihrem Verständniss nicht aus natürlichen Ursachen erklären liess, — kurz da wo ihr Wissen aufhörte. Und dieses hört nun freilich wie es scheint selbst bei den vorgeschrittensten Contagionisten unserer Zeit gar bald auf, um dafür einem blinden willkürlichen Meinen und Glauben Plaz zu machen.

Auch sie müssen indess wie bereits erwähnt zugeben, dass man mindestens gelegentlich auch ohne Ansteckung an Typhus erkranken kann, nicht minder dass ihr Gift oder Contagium der Mitwirkung jener gewöhnlichen Schädlichkeiten und Ursachen bedürfe, um recht wirksam zu werden, während da wo diese lezteren fehlen auch ihr Gift zu fehlen oder doch an einer höchst bedenklichen Schwäche zu leiden pflegt. Denn nur zu viele Typhusfälle vermag eben nicht einmal ein halbwegs nachdenklicher Contagionist auf ein von früheren Kranken geliefertes Gift zurückzuführen, und ebenso wenig die so häufige, wo nicht gewöhnliche Nichtverbreitung seines Contagiums auf Andere, selbst auf die Ausgeseztesten zu läugnen. Typhus, sagen sie deshalb in ihrer naiv-ontologischen Sprache, ist also bald höchst ansteckend bald nur wenig oder auch gar nicht: ersteres immer da wo Typhus auch spontan entsteht, z. B. in schlechter Luft, bei darbenden, erschöpften, elenden Menschen, lezteres in guten Wohnungen, bei gut Genährten und Lebenden. Jedenfalls kann Typhus wie sie glauben bald durch Ansteckung entstehen bald ohne solche durch gewöhnliche Ursachen, z. B. durch faulende Stoffe, Fäcal- und Cloakengase oder in Folge von Entbehrungen, Nothständen u. s. f. Eine angeblich specifisch-absonderliche Wirkung oder Krankheit also, welche man ebendeshalb von einer specifischen Ursache. einem Contagium oder Gift ableitet, kann auch ohne diese durch die verschiedensten ganz gewöhnlichen Ursachen entstehen, Typhoid sogar täglich, während man sich gleichzeitig auf die wesentliche Identität oder Specificität ihrer Ursache beruft! Das Contagium oder Gift selbst aber ist in solchem Grade wählerisch und launenhaft, dass es bald fröhlich gedeiht, bald nicht, bald durch alles Mögliche verbreitet wird, bald durch gar Nichts, nicht einmal durch Kranke selbst, die Einen mit unbarmherziger Partheilichkeit packt, hundert Andere dagegen nicht. Und warum am Ende all diese baroken Annahmen und Ausflüchte, diese Mirakel? Weil oft unter besonders fördernden Umständen ungewöhnlich Viele in einer gewissen Reihenfolge an Typhus erkranken, gewöhnlich dagegen nicht, weil man in diesem Typhus eine specifische Krankheit zu sehen beliebt und nicht begreifen will, dass ein B., C—Z so gut in Folge derselben gewöhnlichen Ursachen an Typhus erkranken können als ein A.!

Den fanatischen Ultra-Contagionisten unserer Zeit aber. einem Budd, Gietl bis auf Liebermeister u. A. erschienen aus naheliegenden Gründen schon jene wenigen nothgedrungenen Zugeständnisse seitens der meisten Contagionisten ein solcher Widerspruch und so wenig annehmbar, dass sie sich um keinen Preis dazu herbeizulassen vermöchten. Sogar an Typhoid soll man vielmehr wie sie sagen immer nur in Folge ein und derselben Ursache erkranken können, d. h. durch das specifische und von einem früheren Kranken ge-

lieferte Typhoidgift oder Contagium. Andere Ursachen gibt es nicht, und höchstens sind solche die gelegentlichen Mittel der Entwicklung und Verbreitung jenes Giftes oder fördern dieselben sein Haften, seine Wirkung (s. S. 484 ff.). Auch schliessen sie ganz einfach und consequent so: Typhus, eine specifische Krankheit, welche durch ein specifisches Gift, zweifelsohne durch ein Contagium animatum, einen specifischen Schmarozer bedingt wird oder sich fortpflanzt, kann nicht auch durch ganz andere gewöhnliche Ursachen bedingt werden, so wenig als umgekehrt eine Krankheit, welche durch andere Ursachen als ein Contagium entstehen kann, auch durch dieses leztere bedingt werden könnte, sezt vielmehr als specifische Wirkung immer und überall dieselbe specifische Ursache voraus. Und gewiss keine Logik ist einfacher, keine consequenter, d. h. als Consequenz und Ausdruck einer fixen Doctrin, nur freilich einer ziemlich absurden, weil aller Vernunft und Wahrheit widersprechenden. Weil also Pflanzen, Thiere, denen man sein Contagium ganz nahe stellt, nicht mehr neu entstehen, kann es auch dieses Contagium nicht. Und erkrankt z. B. einmal Einer an Typhoid, wo seit Jahren, vielleicht seit Menschengedenken Keiner dran gelitten, wo überhaupt nicht die entfernteste Berührung mit früheren Kranken oder ihren Ausleerungen möglich war, da muss das Gift dennoch irgendwo gesteckt und aus langem langem Todesschlaf plözlich erwacht sein! Leider können aber, um in der Sprache jener Specifiker zu reden, gar manche sogar unzweifelhaft ansteckende, weil künstlich und direct übertragbare Krankheiten doch unter Umständen auch neu entstehen, Roz z. B., Wuthkrankheit, Rinderpest wie Blattern, Venerie, d. h. Menschen, Thiere können an solchen thatsächlich ohne Ansteckung durch frühere Kranke nur in Folge gewöhnlicher Ursachen erkranken. Und wird überhaupt ein auch nur einigermassen Einsichtsvollerer, ob Contagionist oder nicht, jene Ausgeburt einer ebenso bornirten als unbegründeten Consequenzzieherei halbwegs glaubwürdig finden wollen? Sollten nicht vielmehr selbst Contagionisten hierin einen Grund weiter gegen einen Glauben finden, welcher consequenter Weise fast nothwendig zu den lächerlichsten Annahmen solcher Art führt?

Schon die vielen kaum erklärlichen Erkrankungsfälle und Seuchenausbrüche aber, all die Widersprüche, wie sie sich bei der Annahme einer einzelnen Ursache des Typhus, ob einer specifischen, eines Krankheitsgiftes oder einer gewöhnlichen, z. B. atmosphärischen, örtlichen, diätetischen ergeben, — überhaupt der Mangel jedes Parallelgehens zwischen derartigen Factoren und den thatsächlichen Verschiedenheiten und Wechseln in der Erkrankungshäufigkeit an Typhus dürften unzweifelhaft darthun, dass sie nicht die wirklichen bedingenden Ursachen sein, auch die Frage nicht erklären können,

mindestens nicht in den Augen eines Unbefangenen. Und wo anders könnte ein Solcher bei gehöriger Würdigung aller Thatsachen und besonders der Umstände, welche dem Erkranken vorangehen, auch hier suchen als im Menschen selbst, so wie derselbe im Laufe der Zeit durch das Zusammenwirken sehr vieler Ursachen geworden? Immer und überall erkranken eben, wie die Contagionisten selber zugeben müssen, am häufigsten Solche, die unter mehr oder weniger unzuträglichen Verhältnissen gelebt und dadurch an Lebensintensität, an kräftiger Widerstandsfähigkeit mehr oder weniger verloren hatten, während Andere unter entgegengesezten Umständen in der Regel gesund bleiben, selbst mitten unter Kranken und in Seucheheerden. Erkranken aber je auch scheinbar Gesunde, Kräftige z. B. an Typhoid, so beweist dies wohl klar genug, dass sie nicht so gesund und kräftig waren wie es den Anschein hatte. Besonders während einer Seuche oder besser gesagt in Zeiten, wo ungewöhnlich Viele an Typhus erkranken, kann weiterhin am Ende jede secundäre Ursache und noch gewisser bald dieses bald jenes Ensemble solcher fördernden Ursachen, seien es z. B. Diätfehler, ungeordnetes Leben, Erkältung, Hize oder Furcht, Gram, Eckel, unreine Luft, Gestänke u. s. f., zwar kein Erkranken an sich bewirken aber ein solches zum Ausbruch bringen, einfach weil jene wichtigste Ursache, d. h. die Erkrankungsfähigkeit in dieser bestimmten Richtung schon zuvor vorhanden war. Auch erhellt die Bedeutung dieser leztern noch weiter aus jener weit über das Mittel gesteigerten Morbilität oder Erkrankungshäufigkeit unter den verschiedensten Formen, wie sie weitverbreiteten Seuchen vorauzugehen und dieselben zu begleiten pflegt. Immer leiden da ungewöhnlich Viele, auch nicht wirklich Kranke bald so bald anders, oder erkranken an Magen- und Darmcatarrh, Ruhr, Brechruhr u. s. f., und ein völliges Erkranken an Typhus in dieser oder jener Form ist offenbar nichts Anderes als ein höherer Grad jener allgemeinen Tendenz zu erkranken. Weiter reiht sich hier die geschichtliche Thatsache an, dass in manchem civilisirteren Land jene Erkrankungsfähigkeit Vieler und zumal der ärmeren leidenden Classen in Folge einer günstigeren Gestaltung ihrer Lebensverhältnisse u. s. f. zwar insoweit abgenommen hat, dass es nicht mehr so leicht wie vordem zu grossen Seuchen, zumal von Fleckfieber und Recurrens kommt, nicht aber weit genug um auch ein Erkranken Einzelner zumal an Typhoid und verhältnissmässig kleinere Seuchen zu verhindern. Wie liesse sich endlich das Aufhören einer Seuche natürlicher erklären als aus dem allmälig eingetretenen Mangel erkrankungsfähiger disponirter Menschen, und die Wiederkehr einer Seuche aus der im Laufe der Zeit wieder angewachsenen grösseren Anzahl Solcher?

Dass nun freilich die zureichende Ursache eines Erkrankens an Typhus oder einer Seuche nicht in diesen und jenen Einflüssen der

Aussenwelt, nicht in Atmosphäre, Boden, Localität, Wasser u. s. f. zu suchen, sondern nur im Menschen, in den Bevölkerungen selbst, dies ist auch am Ende die Ansicht der meisten Contagionisten. Nur verdrehen sie gleichsam diese so wichtige als einfache Wahrheit im Sinn ihres Ansteckungsglaubens und meinen, die Kranken erzeugten oder reproducirten die wesentliche Ursache jedes Erkrankens in Gestalt eines wirklichen und auf Andere übertragbaren Giftes. Dass jedoch keine einzige Thatsache zu dieser Hypothese berechtigt, dass dieselbe nur zu hundert Widersprüchen und Verlegenheiten führt, glaube ich oben bewiesen zu haben. Immerhin ist sie mindestens höchst überflüssig, da ja dieselbe jedenfalls keine einzige Frage besser zu lösen vermöchte als die Annahme gewöhnlicher Ursachen und unser Verständniss überhaupt um kein Haarbreit fördert, vielmehr nur in jeder Hinsicht stören kann, indem sie Alles verwirrt. Auch könnte es insofern kaum recht begreiflich scheinen, und dürfte nicht eben zur Ehre unserer Zeit gereichen, dass wir jezt einen solchen Glauben allgemeiner verbreitet finden denn je. Möglich deshalb dass schliesslich seine doctrinären Anhänger in Folge etwas gründlicherer wissenschaftlicher Bildung und Einsicht selbst dazu kommen, sich ihrer angelernten Schulweisheit und solcher Ansichten zu schämen. Wo nicht, so wird man ihnen freilich ihren Glauben so gut als Kindern ihren Schnullen wohl oder übel lassen müssen.

5. Gelbfieber.

Die eigentliche Heimath dieser Krankheit ist zwar zweifelsohne vorzugsweise auf die Tropenzone beschränkt. Doch schon wegen der so schwankenden und oft zweifelhaften Natur der als Gelbfieber bezeichneten Erkrankungsformen selbst scheint dessen geographische Begrenzung nicht entfernt festgestellt, und nur so viel gewiss, dass Gelbfieber ungleich verbreiteter ist als man sonst gewöhnlich meinte. Nicht allein dass dasselbe in Afrika, zumal an dessen Westküste, auf den Inseln des grünen Vorgebirges, in Boavista, Ostindien, Cayenne, in der Südsee mehr oder weniger so gut zu Hause scheint als in Westindien oder auf dem amerikanischen Continent, sondern auch in Europa, mindestens im südlichen tritt Gelbfieber oft genug sogar in verheerenden Seuchen auf. Und geschah dies bereits z. B. seit Anfang des vorigen Jahrhunderts wiederholt in mancher Stadt, zumal in den Küstenstädten der pyrenäischen Halbinsel wie Italien's, Süd-Frankreich's, so wurden da Gelbfieber-Ausbrüche die lezten Jahrzehende her immer häufiger, sogar in Hafen-Städten Nord-Frankreich's und Britannien's. Ja seit der Seeverkehr mit jenen Tropenländern, zumal mit Westindien und Amerika um so viel grösser und rascher geworden, vergeht selten ein Jahr, ohne dass irgendwo in Europa Schiffe mit Gelbfieber-Kranken an Bord ankämen und auch die einheimische Bevölkerung oft mehr oder weniger an Gelbfieber oder diesem ganz ähnlichen Fiebern erkrankte. Dadurch erhält aber dasselbe auch für uns hier eine doppelte Bedeutung, um so mehr als seine Verheerungen nur zu häufig kaum hinter denen der Pest oder Cholera zurückstehen. Und reichten dieselben hin, Europa schon in den zwanziger Jahren in Angst und Schrecken zu versezen, so begreift sich, dass diese Furcht vor Gelbfieber und seiner »Einschleppung« in Europa seit 1850 noch bedeutend zugenommen hat. Auch unterliessen es die Regierungen seiner bedrohtesten Länder nicht, auf einen Schuz ihrer Völker gegen diese Geisel durch diese und jene Massregeln bedacht zu sein, leider jedoch ohne sich dabei auf ein ausreichendes und durchaus sicheres Wissen stüzen zu können. Finden wir doch vielmehr auch hier seitens der Aerzte gerade die wichtigsten Fragen, — die nach den möglichen Ursachen

dieser Seuche und ihrer Ansteckungsfähigkeit nicht entfernt in der nöthigen wissenschaftlichen Weise untersucht, viel weniger beantwortet, und kaum zwei Autoritäten darüber einig!

Als man das Gelbfieber auch in den Städten Europa's, zumal Spanien's und in den Vereinigten Staaten Nord-Amerika's zuerst etwas näher kennen lernte, hielt man es natürlich gleich für eingeschleppt aus Havannah u. s. f. und für ebenso ansteckend, auch auf dieselbe Weise übertragbar wie die Pest. Doch je mehr die Aerzte Amerika's und Westindien's mit ihm bekannt wurden, um so weniger glaubten sie an seine Ansteckungsfähigkeit, mindestens von Person zu Person, bis schliesslich kaum mehr ein Einziger daran glauben wollte. Ja ein Rush, ein Hosack, vordem selber eifrige Contagionisten, scheuten sich dort nicht, sogar öffentlich um Verzeihung für ihre früheren Irrthümer zu bitten, während man in Europa noch lange ziemlich allgemein bei seinem alten Glauben blieb.

Was aber diesen leztern schliesslich fast überall erschütterte war vor Allem die Thatsache, dass man einen Verkehr mit den Kranken selbst und ihren Effecten, deren directe Berührung u. s. f. in der Regel völlig gefahrlos fand. Ebenso wenig pflegten Kranke, aus Seuchenorten Kommende oder Schiffe aus Westindien u. s. f., auch wenn dieselben Gelbfieber-Kranke an Bord hatten, die Seuche in bisher freie Orte einzuschleppen oder zu verbreiten. Und kam es je einmal irgendwo nach deren Ankunft zu Gelbfieber-Ausbrüchen, so waren da gewöhnlich Ursachen genug aufzufinden, welche dies auch ohne das Zuhülfenehmen einer Ansteckung oder Einschleppung von aussen her erklären konnten. Jedenfalls erkrankten weitaus die Meisten, ohne zuvor mit früheren Kranken u. s. f. in irgend eine verdächtige Berührung gekommen zu sein. Viele sogar plözlich, z. B. Fremde gleich nach ihrer Ankunft in Havannah oder Veracruz, oft noch bevor dieselben ihr Schiff verlassen hatten. Nicht minder sah man Viele sofort nach dem Betreten ungesunder Localitäten, Quartiere, Häuser oder Schiffe erkranken, auch wenn da zuvor kein einziger Gelbfieberfall vorgekommen oder doch längst keine Kranken mehr waren.

Die Thatsache aber, dass man überhaupt an Gelbfieber so gut als z. B. an Wechselfieber immer am häufigsten, oft ausschliesslich in gewissen Localitäten erkrankte, während man anderswo unter sonst gleichen Verhältnissen in der Regel frei ausgieng, führte gar bald dazu, in gewissen örtlichen oder topographischen Verhältnissen eine sehr wesentliche Ursache des Erkrankens zu suchen, und denselben sogar einen noch grösseren Einfluss beizulegen als z. B. dem Clima, der Hize u. dergl. Auch kam man in Folge dieser Beobachtungen gar bald zu der Ansicht, Gelbfieber sei mit Wechselfieber nahe genug

verwandt, wo nicht identisch. Sah man doch in der Tropenzone selber stets nur in gewissen Gegenden und Orten Jahr aus Jahr ein bald Einzelne bald Viele zugleich an Gelbfieber erkranken. So besonders in Niederungen, auf sumpfigem feuchtem Grund und Boden, in Küsten- und Hafenstädten mit mehr oder weniger schlechten Abzugscanälen, Aborten u. dergl., mit verschlammten Canälen, Teichen oder Häfen, in welchen die Abfälle und Auswurfsstoffe der ganzen Stadt faulten, während es schon in den nächsten Umgebungen solcher Städte selten oder nie zu grösseren Seuchen-Ausbrüchen kam, noch weniger im Binnenland, auf luftigen Höhen, in gut gelegenen, trockenen und reinlicher gehaltenen Orten. Auch in jenen ersteren aber blieb die Seuche immer mehr oder weniger auf die schmuzigsten, elendesten Häusergruppen und die ärmsten Quartiere beschränkt, auf überfüllte schlechte Herbergen, Kasernen u. dergl., auf die Nähe von Canälen, Werften, Häfen, welche durch abscheuliche Cloakensysteme, Auswurfsstoffe, Unrath die Luft verpesteten. Kurz am ehesten und häufigsten pflegte man auch mitten in den Lieblingsheerden des Gelbfiebers immer nur in gewissen Localitäten zu erkranken, reich an faulenden Stoffen und Gasen jeder Art, während die in besseren, reinlicheren Häusern und Quartieren oder im Freien Lebenden in der Regel gesund blieben.

Ganz dasselbe wiederholte sich an Bord der Schiffe. Auch da kam es immer und überall am häufigsten zu Gelbfieber-Ausbrüchen unter wesentlich ähnlichen Verhältnissen wie die eben angeführten, z. B. auf Schiffen schlechterer Art, deren Luft gleichfalls irgendwie in ungewöhnlich hohem Grade verunreinigt war durch Fäulniss-Produkte, faule Gase und sog. Miasmen, sei es in Folge ihrer Ladung z. B. mit Zucker, faulen vegetabilischen, thierischen Stoffen, Fischen, Thierhäuten, Guano, Poudrette, feuchtem Holz u. dergl., oder in Folge nassen Ballastes, faulenden Kiel- und Sumpfwassers im Schiffsraum, durch Menschenüberfüllung u. s. f. Oft genug entstanden auf Schiffen solcher Art, wenn sie z. B. im Hafen vor Anker lagen, die einzigen Gelbfieberfälle, oder doch die ersten, also noch bevor am Lande irgend Einer an Gelbfieber erkrankt war, der jene Ersteren hätte anstecken können. Viele wurden auch an Bord ihrer Schiffe befallen, ohne je zuvor das Land betreten zu haben, überhaupt ohne irgend eine mögliche Ansteckung durch früher Erkrankte, mochte nun gleichzeitig Gelbfieber am Land epidemisch herrschen oder nicht. Und ebenso wenig pflegten solche Kranken andere bisher Gesunde anzustecken. Am gefährlichsten erwies sich schon früher wie seitdem wieder in französischen Häfen, in Saint Nagaire, Havre 1861 die Nähe und das Betreten der schlimmsten Orte auf solchen Schiffen, zumal das Oeffnen, Entladen und Reinigen von Schiffsräumen, in

deren verdorbener Luft öfters vielleicht keine Kerze mehr zu brennen vermochte.

Nicht blos die hiemit zunächst Beschäftigten, die gewöhnlich zuerst und am stärksten litten, sondern auch die Insassen von Cabinen und Deck, ja die ganze Mannschaft erkrankten oft unter bewandten Umständen mehr oder weniger an Gelbfieber, während vielleicht Alle gesund geblieben waren, so lange die gefährlichen Schiffsräume geschlossen blieben. Jezt dagegen, nachdem solche geöffnet, wurden oft sogar Diejenigen von Gelbfieber befallen, welche das Schiff nur gelegentlich und kurz besuchten, öfters schon beim ersten Betreten desselben, und obgleich es an dessen Bord seit längerer oder kürzerer Zeit keine Gelbfieber-Kranken mehr gab. Auch kam es auf solchen Schiffen oft erst dann zu Gelbfieber-Ausbrüchen dieser Art, nachdem dieselben die Quarantäne, oft dazu eine lange und strenge durchgemacht hatten, freilich ohne dabei gewöhnlich eine gründliche Reinigung und sog. Desinfection erfahren zu haben, während umgekehrt nach Durchführung dieser Massregeln die Seuche alsbald zu schwinden pflegte. Nehmen wir zu dem Allem, dass sich, wie bereits erwähnt, die Annäherung und Berührung solcher Kranken für Andere in der Regel völlig schadlos erwies, so begreift sich, warum man jezt das Schädliche oder Giftige mehr in gewissen Localitäten, desgleichen in Schiffen und Schiffsräumen obiger Art als in den Kranken selbst suchte. Ja nicht Wenige giengen so weit, alle Gelbfieber-Seuchen ohne Ausnahme, auch wenn solche irgendwo auf dem Lande ausbrachen, von der Ankunft verdächtiger inficirter Schiffe, zumal von ungesunden Handels- und Sklavenschiffen abzuleiten. — um so mehr als sich, wie man sagte, in nicht wenigen Fällen eine Verbreitung der Seuche von solchen Schiffen und deren Ankerplätzen aus auf die nächst angrenzenden Häuser, Strassen u. s. f. nachweisen liess.

Längst gewöhnt, in Localitäten und Verhältnissen der erwähnten Art die Keimstätte sog. Miasmen oder Luftgifte zu erblicken, kam man jezt auch bei Gelbfieber zur Hypothese eines Miasma als wesentlich bedingender Ursache. Und Fäulniss, Verwesung organischer Substanzen sollten also schliesslich die Hauptquelle der Entstehung dieses Miasma oder einer Vergiftung dadurch sein, noch wesentlich gefördert durch die Hize warmer Länder, wodurch ganz besonders Fremde, Nicht-Acclimatisirte leiden sollten. Gewisse Gegenden und Localitäten, Schiffe u. s. f. waren dieser sog. Infections-Theorie zufolge das Gefährliche; nur sie lieferten das krankmachende X oder Gift, nicht die Kranken und deren Effecten, nicht die von Gelbfieber-Orten Kommenden. Mit andern Worten, an Gelbfieber sollten nur Diejenigen erkranken, welche sich jenen Gift- oder Infectionsheerden ausgesezt hatten, und nicht wie man vordem glaubte durch An-

steckung seitens der Kranken selbst. Kurz das Miasma oder Luftgift gewann es einstweilen auch hier über das Contagium im frühern strengern Sinn des Wortes, während viele der Einsichtsvolleren jede specifische Ursache des Erkrankens an Gelbfieber überhaupt verwarfen, um dafür dasselbe von diesen oder jenen gewöhnlichen allgemeinen Ursachen abzuleiten, sei es z. B. wie die sog. Epidemicisten von Clima und Witterung, Luft oder von gewissen Oertlichkeiten und Gegenden, oder von der ungewohnten Lebensart nicht-acclimatisirter Fremder u. s. f. Vielfach stellte man jezt, zumal seit Chervin, das Gelbfieber überhaupt in Bezug auf sein sog. Wesen und seine wahrscheinlichen Ursachen dem Wechselfieber, speciell dem remittirenden Fieber der Tropenländer ganz nahe. Ja man identificirte beide ganz und gar, d. h. man hielt Gelbfieber nur für eine besondere Form des remittirenden Fiebers, einfach weil man keine feste Grenzen zwischen beiden aufzufinden vermochte und beide gewöhnlich in ein und demselben Land, derselben Localität, kurz unter wesentlich denselben Umständen beisammen fand.

Die Specifiker ihrerseits liessen sich natürlich durch all Dieses weder entmuthigen noch eines Bessern belehren und versäumten nicht, ihren Gegnern bald diese bald jene Thatsachen und Widersprüche entgegen zu halten. Warum, sagten sie z. B., wenn gewisse Localitäten, wenn Sümpfe, Fäulniss-Gase oder Clima, Witterung, Hize u. dergl. die zurcichende Ursache des Erkrankens sind, warum erkrankte dann troz derselben in hundert Orten und Gegenden seit Menschengedenken kein Einziger an Gelbfieber? Warum erkranken dann auch an ein und demselben Ort bald Viele bald nur Einzelne oder auch gar Keine, so dass da troz aller angeblichen Giftheerde, faulen Stoffe samt Hize u. s. f. oft Jahre durch keine Seuche entsteht? Und wie will dann ein Infectionist oder Miasmatiker die Thatsache erklären, dass oft genug auch die Bewohner ganz gesunder, hochgelegener Quartiere und Orte an Gelbfieber erkranken, immer aber ganz besonders, oft ausschliesslich nur Fremde, Nicht-Acclimatisirte? Desgleichen hat die Erfahrung längst gelehrt, dass es zu Ausbrüchen der Seuche keineswegs gerade nur auf mehr oder weniger schlechten Schiffen kommt, dass sogar die Schiffsräume, deren Betreten und Entladen oft so gefährlich sich erweisen, troz ihrer Zuckerladungen u. dergl. selten eine schlechte Luft zeigten, so z. B. auch in St. Nazaire nicht, einfach weil die Ladung nicht im Geringsten verdorben war. Wie mag anderseits ein Epidemicist in einer besondern Luftbeschaffenheit oder Witterung, z. B. in feuchter Hize die wesentlichste Ursache dieses Erkrankens erblicken, wenn gewöhnlich troz derselben kein Einziger an Gelbfieber erkrankt, und umgekehrt Gelbfieber oft genug auch in der kältesten Jahreszeit entsteht, sogar in weiter epidemischer Verbreitung?

Auch war so des Streites kein Ende, zum Theil bis auf diesen Tag nicht, und um so weniger als leider jede der streitenden Ansichten fast gleich erfahrene und geschickte wie gleich befangene und kurzsichtige Vertreter fand. Am deutlichsten erwies sich dies bei den Gelbfieber-Seuchen in Barcelona 1821 und in Gibraltar, auf Malta 1828, welche zu den wichtigsten in der ganzen Geschichte des Gelbfiebers gehören. Uns hier genügt die Thatsache, dass es schliesslich auch hier wie bei Cholera, Pest u. a. zunächst zu einer Art Compromiss mindestens zwischen den Specifikern selbst, d. h. zwischen Contagionisten und Infectionisten oder Miasmatikern und ihren verschiedenen Theorieen kam. Um diese lezteren zu einer freilich rein imaginären und illusorischen Uebereinstimmung zu bringen accommodirten sich die Contagionisten alten Schlages wohl oder übel auch hier zu gewissen Zugeständnissen. Und weil einmal jedenfalls eine Ansteckung von Person zu Person selten genug nachzuweisen oder auch nur entfernt wahrscheinlich war, nahm man jezt seine Zuflucht zu einer sog. miasmatischen Ansteckung oder Vergiftung. Man gab den wichtigen Einfluss gewisser Localitäten, von Fäulnissheerden u. dergl., sei's auf dem Land oder auf Schiffen wie von Witterung, Hize u. s. f. zu. Weil aber, wie bereits erwähnt, an vielen Orten troz derselben örtlichen und climatisch-meteorologischen Verhältnisse Keiner an Gelbfieber erkrankt, weil selbst in der Heimath des Gelbfiebers troz des beständigen Vorhandenseins jener Uebelstände doch nur zeitweise Gelbfieber-Seuchen entstehen, lässt sich, wie man sagte, ein Erkranken an Gelbfieber nicht aus Einflüssen der erwähnten Art sondern nur aus einem specifischen Gift erklären, mag nun dasselbe von früheren Kranken auf Andere übertragen oder unter obigen Verhältnissen seitens der Localität, Atmosphäre, Witterung, Hize u. s. f. neu erzeugt worden sein. Gewisse Localitäten und climatische oder Witterungsverhältnisse sind also den Specifikern neuesten Datum's nicht wie den frühern Miasmatikern und Epidemicisten an sich schon die zureichende Ursache des Gelbfiebers, sondern nur gleichsam die Keim- und Brutstätten oder Träger ihres specifischen Giftes, welches einmal entstanden weithin durch die Luft sich verbreiten und Gesunde krank machen, d. h. inficiren kann, auch unabhängig von jeder Uebertragung durch Kranke oder deren Effecten. Weit entfernt dass Fäulniss-Gase, unreine Luft, feuchte Hize u. s. f. schon an und für sich an Gelbfieber krank machen oder dazu disponiren könnten wirken sie vielmehr nur insofern als sich das Gift, der Giftkeim unter solchen Umständen mit doppelter Leichtigkeit vermehren und zu seiner vollen Wirksamkeit entwickeln kann. Gibt man aber, sagten sie weiter, eine Verbreitung dieses Miasma von Ort zu Ort, durch Winde u. s. f. zu, warum sollte nicht dasselbe unter Umständen auch an Menschen,

Kranken, Effecten, Waaren haften und durch diese verbreitet werden können? Warum sollten sich weiterhin die von Kranken gelieferten Ausdünstungen oder Miasmen unter günstigen Umständen, z. B. bei gehöriger Concentration nicht zu einem wirklichen Contagium steigern und jezt durch die Luft wie durch alle aus jenen Giftheerden, aus Seuchenorten u. dgl. Kommende, durch Schiffe, Waaren u. s. f. übertragen werden können?

Immerhin waren die Ansichten der Contagionisten und Miasmatiker oder Infectionisten nicht so abweichend von einander, um auch hier eine Verständigung in obiger Weise sonderlich zu erschweren. Handelte es sich doch bei ihren Streitereien immerdar mehr um willkürliche Phantasieen und doctrinäre Subtilitäten als um irgend etwas sonst. Von Bedeutung ist am Ende nur, ob man auch dieses Erkranken von gewöhnlichen allgemeinen Ursachen oder aber von specifisch-eigenthümlichen ableiten will, mag man nun diese lezteren in einem specifischen von den Kranken selbst oder von Boden oder Luft, von gewissen Localitäten, Gegenden u. s. f. ausgehenden Gift erblicken, und sich weiterhin dieses Gift so oder anders denken. Die Specifiker aber zögerten nicht, durch tausend Thatsachen gezwungen, schliesslich sogar das häufige Erkranken an Gelbfieber in Folge jener gewöhnlichen Ursachen oder mit andern Worten die Möglichkeit eines sog. spontanen Erkrankens an Gelbfieber zuzugeben, und somit ein und dieselbe Wirkung von wesentlich ganz verschiedenen Ursachen abzuleiten. Gewöhnlich, sagten sie jezt, erkranken in der eigentlichen Heimath des Gelbfiebers wie auf Schiffen nur Einzelne an Gelbfieber, ohne durch frühere Kranke so oder anders angesteckt worden zu sein, vielmehr in Folge climatisch-meteorologischer Einflüsse, feuchter Hize und Erkältung, oft in Folge einer Vergiftung durch faule Stoffe und Gase oder ungeordneter Lebensweise in der fremdartigen Tropenzone u. s. f. Auch sind vereinzelte (sporadische) Kranke dieser Art selten oder nie ansteckend für Andere. Unter besonders fördernden Umständen aber erkranken Viele mit- und nacheinander an Gelbfieber, es entsteht eine sog. Seuche, so besonders in gewissen Localitäten, auf gewissen Schiffen der schlimmsten Art. Und jezt können bisher Gesunde schon in Folge ihres Betretens solcher Räume oder Giftheerde erkranken, vielleicht auch durch die Kranken selbst direct oder indirect angesteckt werden. Sind aber diese lezteren überhaupt je ansteckend, so sind sie es wahrscheinlich nur durch Vermittlung der Luft, in welcher sie leben oder einmal gelebt und geathmet haben.

All diese oft ziemlich spizfindigen und willkürlichen Ansichten oder Vermittlungsversuche der Specifiker reichten nun freilich nicht hin, ihre vielfachen Gegner zu befriedigen und unser Verständniss

irgendwie zu fördern. Vielmehr kämpften jezt nicht Wenige und vor Allen die sog. Gesundheits-Reformer's England's, angeeckelt durch die Abgeschmacktheiten und ewigen Streitereien der Specifiker, nur um so eifriger für ein Erkranken auch an Gelbfieber so gut als an Cholera u. a. ausschliesslich nur in Folge gewöhnlicher allgemeiner Schädlichkeiten, wie sich solche mehr oder weniger überall finden in schlechten Localitäten u. s. f. Und diese Vertheidiger eines sog. spontanen Erkrankens an Gelbfieber waren deshalb weiterhin samt und sonders ebenso eifrige Gegner aller Sperrmassregeln, Quarantänen u. dergl. Indem sie aber die zureichenden Ursachen des Erkrankens mehr oder weniger ausschliesslich bald in gewissen Uebelständen seitens der Localität, bald in der Atmosphäre, Witterung u. dgl. suchten, zeigten sie sich in gewisser Hinsicht oft kaum viel weniger kurzsichtig und unüberlegt als die Specifiker, und wurden auch von diesen, wie wir schon S. 518 sahen, leicht genug widerlegt. Immerhin blieben ihre Lehren ohne sonderlichen Einfluss auf die Ansichten der Aerzte und die Massregeln der Behörden. Auch eiferten natürlich alle Beamten samt Medicinal-, Sanitäts- und Quarantäne-Personal hier wie überall gegen jede Möglichkeit eines spontanen Erkrankens, noch mehr gegen jeden Ausbruch einer Gelbfieber-Seuche bei uns in Folge gewöhnlicher einheimischer Ursachen. Und nicht minder protestirten die Schiffs-, die Marineärzte gegen jeden Verdacht, als könnten je die Uebelstände auf ihren Schiffen Gelbfieber bewirken, leiteten vielmehr jedes Gelbfieber an deren Bord umgekehrt von einer Vergiftung oder Ansteckung auf dem Land, in See-Städten und deren Häfen ab.

Noch vor zwanzig Jahren hatten die tüchtigsten Aerzte Gelbfieber-Kranke so wenig für ansteckend gehalten als z. B. Wechselfieber-Kranke. Seit aber nicht allein innerhalb der Tropen-Zone sondern auch in Europa mehr und mehr Gelbfieber-Ausbrüche zur Beobachtung kamen, die man von officieller Seite immerdar für unzweifelhaft eingeschleppt erklärte, und somit die Uebertragung eines Giftes durch Kranke, Angereiste und deren Effecten oder durch die Schiffe kurzweg für sicher bewiesen, kehrte man fast allerwärts zum alten kaum je recht gründlich verlassenen Gift- und Ansteckungsglauben zurück. Ja bei der lezten argen Seuche in Lissabon 1857 hatten wenige Aerzte den Muth, ihre Kranken ohne den Schuz von Handschuhen u. dergl. anzurühren, was sogar ihr König ebenso tadelnswerth als lächerlich fand! Nicht minder wussten die Sanitäts-, die Quarantänebeamten ihre Vorgesezten wie die Presse und die öffentliche Stimme in der Art zu lenken, dass wir jezt überall Sperren, Quarantänen oder doch Desinfections- und Purificationsmassregeln fast eifriger in Anwendung finden als je zuvor. Denn, sagten die Schlausten, mag nun Gelbfieber nur durch Berührung

Kranker und ihrer Effecten übertragbar sein oder schon durch blosse Annäherung an dieselben, durch Vermittlung der Luft, — mag Gelbfieber immer nur durch Ansteckung mit einem specifischen Gift oder unter Umständen auch spontan in Folge gewöhnlicher Ursachen entstehen können, für Praxis und Gesundheits-Polizei ist dies am Ende gleich. Uns genügt, dass bald Kranke, bald Orte, Schiffe, Waaren, Effecten u. dergl. Andern Gelbfieber mittheilen können, und dass mindestens das liebe Publicum zu unserem Heil noch heute das Alles glaubt. Dass freilich gerade die Hauptsache, d. h. diese Uebertragbarkeit des Gelbfiebers bis heute nie auch nur entfernt festgestellt worden, dass man sich vielmehr auch bei dieser Frage grossentheils mit willkürlichen Entscheidungen der Phantasie und einem nur scheinbaren Positivismus begnügte, wird kein mit den Thatsachen und Akten halbwegs Vertrauterer bezweifeln wollen.

Denn nicht allein dass sich der Verkehr, selbst der innigste mit Kranken und deren Effecten in der Regel als völlig harmlos erwies, sondern Wärter, Aerzte, Angehörige wurden auch oft genug mit den vom Kranken erbrochenen Flüssigkeiten überschüttet, ohne dadurch in ihrer Gesundheit irgendwie behelligt zu werden. Nicht minder ergaben alle directen Versuche hinsichtlich der Uebertragbarkeit des Gelbfiebers nur negative oder doch nichts beweisende Resultate. Ein Johnson z. B., ein Lavallée, Guyon, Chervin, Potter, Ffrith u. A. verschluckten gar das Erbrochene oder das Blut Gelbfieber-Kranker, impften sich auch diese Flüssigkeiten wie die aus Vesicatoren geflossene Lymphe ein, zogen die Hemden Kranker und eben Gestorbener an, legten sich in deren noch beschmuzte, ungereinigte Betten, — doch immer ohne Resultat. Wären sie aber auch an Gelbfieber erkrankt, so wäre dadurch noch nicht entfernt eine Uebertragbarkeit desselben bewiesen gewesen, einfach weil die Versuche mitten in Seucheorten und während einer Seuche angestellt wurden, wo somit die Möglichkeit, wo nicht die überwiegend grössere Wahrscheinlichkeit eines Erkrankens aus ganz andern Ursachen keineswegs ausgeschlossen gewesen wäre. Aus demselben Grunde kann auch Valli's ebenso muthiger als unglücklicher Versuch nichts beweisen, der sich in Havannah zur Zeit einer Gelbfieber-Seuche Morgens mit dem Hemde eines Kranken rieb, schon Mittags an Gelbfieber erkrankte und am dritten Tage starb. Immerhin hat man also bis heute nicht zu beweisen vermocht, dass Gelbfieber-Kranke einen specifischen übertrag- und impfbaren Stoff, ein Contagium oder Gift irgendwelcher Art liefern, und dass somit Gelbfieber wirklich übertragbar oder infectiös ist, so wenig als dies bei Cholera-, Pest-, Typhus-Kranken u. a. gelingen wollte.

Ebenso wenig war man je im Stande, die Existenz eines solchen Stoffes oder Giftes durch Hülfe der chemischen wie mikroscopischen

Forschung darzuthun. Keiner wüsste deshalb über Dasein und Natur dieses angeblichen Contagium oder Giftes etwas halbwegs Positives und Zuverlässiges vorzubringen, ob z. B. dasselbe ein Gas, ein sog. Miasma oder ein fester Körper, ein Ferment, Parasit u. s. f. Jeder Contagionist hat vielmehr nur seine Ansichten über sein X, und denkt es sich jezt, weil es die Mode so mit sich bringt, gewöhnlich gar als ein lebendes Wesen, d. h. als die Mikrokokken, die Keime eines mikroscopischen Organismus pflanzlicher oder thierischer Art, wie sich dieselben z. B. auch in allen faulenden oder gährenden, sich umsezenden Substanzen finden. Denn bei einer derartigen Annahme erklären sich wie man glaubt die meisten Thatsachen und Fälle noch am besten, z. B. die Verbreitung des Gelbfiebers durch die Luft wie durch Kranke, Gesunde, Effecten, Waaren, Schiffe u. s. f., nicht minder das gewöhnliche Beschränktbleiben des Gelbfiebers auf gewisse Localitäten, das lange Haften des Contagium an Schiffen, Wohnungen, Effecten u. s. f. Auch soll dieser gefährliche Schmarozer, wie kaum zu bezweifeln, ausschliesslich nur in der Heimath des Gelbfiebers, also z. B. in Westindien, West-Afrika u. a. entstehen oder doch recht gedeihen können. Dort aber würden die Keime z. B. in Schiffe oder Menschen dringen, sich da conserviren, vielleicht während der Ueberfahrt sich weiter entwickeln und concentriren oder höher potenziren, so dass sie jezt wirklich auf dem Schiff so gut als z. B. in unsern Hafenstädten ein Erkranken an Gelbfieber bewirken können. Weil man aber einmal, wie gesagt, weder in Kranken und deren Ausleerungen noch in den angeblich so gefährlichen Localitäten, Schiffsräumen u. s. f. einen Körper oder Stoff zu finden vermochte, welcher Gelbfieber bewirken könnte, sind alle Hypothesen und Ausmalungen obiger Art nichts als reine Producte der Phansasie, der Willkür, oft auch der Noth. Kurz es verhält sich hiemit ganz wie z. B. mit der Annahme eines sog. Sumpf- oder Fiebergiftes, einer Malaria, wodurch man gleichfalls naiv genug ein Erkranken an Wechselfieber am besten erklären zu können meinte, ohne zu bedenken, dass es eben einmal leider keinen uns bekannten Stoff oder Schmarozer, auch kein Gas u. s. f. gibt, welche etwas der Art zu bewirken im Stande sind, und dass eine angebliche Erklärung aus einem völlig unbekannten X Alles eher als eine Erklärung heissen kann.

So bestehen denn in Ermangelung eines Besseren die Hauptgründe sämtlicher Contagionisten im weitern Sinn des Wortes für die Existenz und Uebertragbarkeit eines specifischen Krankheitsgiftes, sei es durch Berührung Kranker, durch die Luft oder sonstwie, auch hier nur in folgenden:

1. Gelbfieber ist eine ganz eigenthümliche specifische Krankheit, wesentlich verschieden von Wechsel- und Remittirendem Fieber und

nicht blos eine schwerere Form dieses leztern, denn oft genug kann man auch in ganz leichtem Grade an Gelbfieber erkranken. Weiterhin schüzt ein einmaliges Erkranken wie bei allen specifisch-infectiösen oder virulenten Krankheiten gegen einen zweiten Anfall, und die Fähigkeit, diese Wirkung des Giftes oder Contagium noch einmal zu erfahren, wird also durch jenes frühere Erkranken an Gelbfieber zerstört. Auch macht schon die ganz eigenthümliche Art seiner Entstehung, beschränkt wie dieselbe thatsächlich ist auf gewisse Gegenden und Localitäten auf gewisse Schiffe, eine specifische Ursache, d. h. ein eigenthümliches Krankheitsgift mehr als wahrscheinlich. Auf die specifische Ursache des Wechselfiebers und Remittens aber, d. h. auf Sumpfgift oder Malaria lässt sich dieses Gift nicht zurückführen. Denn oft erkrankt man an Gelbfieber auch an Orten wo es keine Sümpfe, keine Malaria gibt, und umgekehrt blieben die Bewohner der meisten Sumpf- und Fiebergegenden seit den ältesten Zeiten frei von Gelbfieber. Zudem kann man an Wechselfieber wiederholt erkranken, an Gelbfieber wie gesagt nur einmal.

2. Die Erfahrung aller Zeiten und Länder beweist die Uebertragbarkeit des Gelbfiebers und seines specifischen Giftes, — sei es durch Kranke oder gesunde aus Gelbfieber-Orten Kommende, oder durch deren Effecten, durch Waaren, und mag nun das Gift, das Contagium durch unmittelbare Berührung der Kranken und anderer Giftträger auf bisher Gesunde übergehen oder schon durch blosse Annäherung an dieselben, und durch die Luft. So pflegen in einem Haus, einer Familie, wo sich einmal ein Gelbfieberfall ereignete, rasch nach einander auch andere Bewohner oder Mitglieder der Familie, zumal die Pfleger und Wärter des zuerst Befallenen an Gelbfieber zu erkranken, desgleichen Besuche, Nachbarn. In Lissabon z. B. erkrankten wieder 1857 in ein und demselben Haus oft 5—8, sogar 14 Personen nach einander, und vom gesamten Spital-Personal wurde nicht weniger als $^1/_6$ während der Seuche ergriffen, von der Gesamtbevölkerung Lissabon's dagegen kaum $^1/_{11}$. Ja bei den schlimmsten Seuchen auf den Antillen selbst erlag oft $^1/_3$ und mehr sämtlicher Aerzte, gewiss der beste Beweis für die Gefährlichkeit der Kranken. Auch auf dem bei Rio Janeiro stationirten Kriegsschiff Madagascar aber erkrankten 1859 zuerst und rasch nacheinander drei Mann, welche zweifelsohne auf dem Land mit Gelbfieber waren angesteckt worden, z. B. durch Personen, die früher selbst daran gelitten oder mit Kranken verkehrt hatten. Desgleichen wurden mehrere Novizen eines andern Schiffes, welche nur kurz an Bord des Madagascar gewesen waren, auf diesem mit Gelbfieber angesteckt (Dutroulau). Dasselbe geschah z. B. der Mannschaft eines Kriegsschiffes, welche man auf einen Kauffahrer mit Gelbfieber-Kranken an Bord geschickt hatte, nicht minder der Garnison auf der Insel

Ascension, wo jene Mannschaft späterhin gelandet war, und nur ein einziger Posten auf der Insel, welcher nicht den geringsten Verkehr mit den andern hatte, blieb frei (Moreau de Jonnés). Fälle solcher Art zählen zu Hunderten. Solche beweisen aber auch fernerhin, dass sich Gelbfieber oft genug von den zuerst ergiffenen Orten, Häusern u. s. f. aus mit dem Verkehr auf die nächsten Umgebungen und Strassen verbreitet, und so immer weiter. Dies war z. B. in Lissabon 1857 der Fall, wo sich fast bei allen in verschiedenen Orten Erkrankten ein Verkehr mit den früher Erkrankten oder mit deren Besuchen, mit Flüchtlingen aus den befallenen Häusern und Stadttheilen nachweisen liess. Hier bestätigte sich überhaupt die alte Erfahrung, dass auch ganz Gesunde, welche mit Kranken oder der sie umgebenden Luft nur in die entfernteste Berührung gekommen, desgleichen Flüchtlinge aus Gelbfieber-Orten Andere anstecken und so Gelbfieber weithin verbreiten können, selbst in's Innere eines Landes. Schon Hosack z. B. erzählt den Fall, wo Gefangene eines Schiffes, an dessen Bord Gelbfieber herrschte, die Mannschaft eines andern Schiffes mit Gelbfieber ansteckten, obschon sie selber ganz gesund waren. Dafür aber dass Gelbfieber von einem Schiff auf andere Schiffe übertragen werden kann, gibt es zahllose Belege, auf deren weitere Schilderung wir hier verzichten müssen.

3. Dass Gelbfieber häufig genug in bisher freie Orte verschleppt wird, sei es durch wirklich Kranke und Reconvalescenten oder durch gesunde aus Gelbfieber-Orten Angereiste samt deren Effecten, und zu Land oder wie gewöhnlich zu Schiff, lehrt die Erfahrung nicht blos in der Heimath des Gelbfiebers sondern auch und noch ungleich sicherer in Europa, überhaupt in der gemässigten Zone. Hier wie dort kommt es zu Gelbfieber-Ausbrüchen immer vorzugsweise nur in See- und Hafenstädten, nachdem da kurz zuvor verdächtige Schiffe aus Gelbfieber-Gegenden und Seucheorten gelandet, oft mit wirklich Kranken an Bord, oder auf welchen doch während der Ueberfahrt mehr oder weniger Personen an Gelbfieber theils erkrankt und gestorben, theils wieder genesen waren. Ganz dasselbe geschieht oft auf bisher durchaus von Gelbfieber freien Inseln inner- wie ausserhalb der Tropenzone, und immer erkranken dann Diejenigen zuerst und am häufigsten, wo nicht ausschliesslich, welche mit solchen Schiffen und den Kranken samt deren Effecten oder mit den Waaren darauf in nähere Berührung kamen. Vor Allen ist dies das Schicksal des Quarantäne- wie Mauth-Personals in jenen Seehäfen, und in der Regel nimmt so die Seuche ihren ersten Anfang in Douanen, Hafenquartieren, um erst von hier aus auf die nächste Nachbarschaft und von hier weiter sich auszubreiten mit dem Menschenverkehr.

Schon in Westindien und in Brasilien selbst aber, auch in

West-Afrika, sagen die Ultra-Contagionisten, wird Gelbfieber immer nur eingeschleppt durch Schiffe, welche aus einem Seuchen-Ort kamen, z. B. in Jamaica durch Schiffe von der Honduras-Bai oder von West-Afrika, von Sierra Leone, Bulam, in Bahia durch solche von Brasilien, in Fernambuco von Bahia her, in Para von Fernambuco, in Brasilien wie in den Vereinigten Staaten Nord-Amerika's und in Europa nur von Westindien, von Havannah her u. s. f. Als Hauptwaffe gilt so den Contagionisten immerdar jene Einschleppung des Gelbfiebers, welche in Boavista, einer Insel am Grünen Vorgebirge, im Jahr 1845 durch einen aus West-Afrika angelangten Dampfer mit Gelbfieber-Kranken an Bord stattfand. Denn all die 17 Wäscherinnen, welche mit deren Wäsche zu thun hatten, erkrankten, — freilich erst 2—6 Monate später, desgleichen Mehrere, die mit der kranken Mannschaft jenes Schiffes in Berührung gekommen, und durch diese Angesteckten wurde die Seuche zweifelsohne über die ganze Stadt, weiterhin sogar über die ganze Insel verbreitet.

Noch ungleich schlagendere Beweise für eine Einschleppung durch Schiffe liefern die früheren wie die neuesten Gelbfieber-Seuchen in Orten, welche mehr oder weniger entfernt sind von der eigentlichen Heimath des Gelbfiebers, z. B. an den Küsten Europa's, überhaupt in gesunden und sonst von Gelbfieber immer freien Orten. Denn Seuchen der Art entstehen hier überall nur in See- und Hafenstädten, welche für die von Amerika, von Westindien oder West-Afrika kommenden Schiffe offen sind, und immer liess sich da der Ausbruch von Gelbfieber auf ein von einem verdächtigen Seuchen-Ort gekommenes Schiff — meist mit Gelbfieber-Kranken an Bord — zurückführen. Eine Krankheit aber, welche in einem Ort, in einem Land nur eingeschleppt wird von aussen, ohne dort einheimisch zu sein, ist unzweifelhaft ansteckend, mögen nun die sie einschleppenden Angereisten gesund oder krank sein, und das Contagium, das Gift schon vom fernen Seuchen-Ort irgendwie, z. B. haftend auf ihrer Haut, ihren Effecten mit sich gebracht oder erst unterwegs in Folge ihres Erkrankens an Gelbfieber neu in sich selbst erzeugt haben, und jezt Andere so oder so anstecken oder vergiften. Auch sind ja gerade deshalb Quarantänen ebenso nüzlich als unerlässlich.

Schon die erste in Europa genauer beobachtete Gelbfieber-Seuche, diejenige in Lissabon im Jahr 1723 nemlich wurde so unzweifelhaft eingeschleppt, nicht minder bald darauf diejenige in Cadix, Malaga, dann wiederum die in Cadix 1800, in Livorno 1809, in Barcelona 1821 u. s. f. bis zu den neuesten Seuchen in Lissabon 1857, in Porto 1860, in England, Frankreich 1861—68, welche sämtlich ihren Ursprung der Einschleppung durch Schiffe aus Brasilien oder Westindien zu danken hatten. Und auch hier entstanden

die ersten Fälle fast ohne Ausnahme bei Zöllnern und andern Bediensteten, welche jene Schiffe betreten, bewachen, reinigen und entladen oder sonstwie mit ihnen und ihrer Mannschaft in Berührung kommen mussten.

Aber auch auf den Schiffen selbst und mitten auf der hohen See entsteht Gelbfieber, wie die Contagionisten und zumal die Marine-Aerzte versichern, nie spontan, d. h. ohne Ansteckung, immer vielmehr nur in Folge der Communication ihrer Mannschaft mit Gelbfieber- und Seuche-Orten auf dem Lande, wo dieselbe den Giftkeim holte und weiterhin auch auf Andere übertrug. Wo dieser Verkehr mit dem Lande unterblieb, z. B. in Folge streng durchgeführter Sperrmassregeln und Isolirung, da blieben auch die Schiffe frei von Gelbfieber.

Dass aber, sagten ihrerseits die Infectionisten, nicht sowohl eine Berührung oder Annäherung der Kranken selbst als vielmehr das Zusammentreffen mit einem in der Luft gewisser Localitäten und auf Schiffen zumal in deren Schiffsraum erzeugten und hier angehäuften Gift oder Miasma das Gefährliche ist, geht aus vielen Thatsachen unwiderleglich hervor. So wurde durch Schiffe, die aus Westindien und andern Gelbfieber-Orten kamen, Gelbfieber oft genug verschleppt, auch wenn sich unter deren Mannschaft kein einziger Gelbfieber-Kranker befand. Und nicht minder kann schon das Betreten solcher Schiffe so gut als anderer Räume und Localitäten hinreichen, bisher Gesunde mit Gelbfieber anzustecken, auch wenn es in jenen ersteren längst keine Gelbfieber-Kranken mehr gab. Den neuesten und zugleich best constatirten Beleg hiefür liefert die Einschleppung des Gelbfiebers in St. Nazaire, Frankreich, durch das Ende Juli 1861 mit einer Zuckerladung von Havannah angekommene Schiff Anne-Marie. Seine Ladung hatte dasselbe in Havannah zur Zeit einer Gelbfieber-Seuche da eingenommen, doch ohne dass die Mannschaft irgendwie dadurch behelligt worden wäre. Erst auf der Rückfahrt erkrankten und starben Mehrere an Bord an Gelbfieber, also mitten auf der hohen See, und beim Landen des Schiffes in St. Nazaire mit 7 Reconvalescenten drauf waren bereits 13 Tage seit dem lezten Erkrankungsfall, 20 Tage seit dem lezten Todesfall an Gelbfieber verflossen. Das Schiff erhielt demgemäss freie Pratika, und seine Matrosen giengen wie gewöhnlich sofort davon, weshalb 17 Leute aus der Stadt seine Ausladung besorgen mussten. Von diesen erkrankte alsbald ein beträchtlicher Theil, d. h. $^2/_3$ an Gelbfieber, und dasselbe Schicksal traf die Mannschaft anderer Schiffe, welche theils im Hafen nahe der Anne-Marie gelegen, theils diese leztere selbst wenn auch nur kurz betreten hatte. All diese Kranken waren also, sagt Mélier, durch die Anne-Marie inficirt oder angesteckt worden, sei es direct durch die Luft auf derselben und speciell

in deren Schiffsraum oder durch blosse Annäherung an dieselbe auf mehr oder weniger grosse Entfernung. Ein Arzt der Stadt aber, welcher nur 4 Kranke behandelt hatte, ohne mit der Anne-Marie selbst in Berührung gekommen zu sein, und gleichfalls an Gelbfieber nicht blos erkrankte sondern auch starb, war offenbar durch seine Kranken, also von Person zu Person angesteckt worden (Mélier).

Mehr oder weniger dasselbe geschah 1861 und später in Bordeaux, Havre, Brest, auch in England. In Brest erkrankten so z. B. 2 Arbeiter, nachdem sie durch ein Kriegsschiff da waren inficirt worden, gerade wie bereits 1856 dasselbe 3 Quarantäne-Beamten durch ein Schiff aus den Antillen geschehen war. Auch während der Seuche in Lissabon 1857 erkrankten Viele sofort an Gelbfieber, nachdem sie die geräumten, leerstehenden Häuser, in denen zuvor das Gelbfieber gehaust, bezogen hatten (Guyon), und in einem dieser Häuser starben gar 5 Portiers nacheinander im selben Zimmer, obschon dieses an und für sich ganz gesund und gut beschaffen war.

4. Strenge Isolirung und zumal Absperrung gegen jeden Verkehr mit Gelbfieber-Kranken innerhalb eines Seucheortes schüzt in der Regel sicher gegen ein Erkranken, so gut als Quarantänen gegen Einschleppung des Gelbfiebers von aussen schüzen. Durch erstere blieben so z. B. 1819 in Gibraltar gegen 500 Einwohner frei, welche zum Theil in Zelten vor der Stadt campirten, und nicht minder auf der Insel Leon all die nach Amerika bestimmten Regimenter, welche man gegen jeden Verkehr mit Kranken u. s. f. gründlich genug zu schüzen vermochte. Auch in Lissabon litten 1857 die Klöster im Allgemeinen nur wenig, weil sich dieselben gut zu isoliren und abzusperren wussten. Bei der grossen Seuche in Barcelona 1821, die in Barcelonette, seinem Hafen, den ersten Anfang nahm, blieben Hunderte von Fischern verschont, weil sie sich auf den Sand zurückgezogen und alle Verbindung mit der Stadt abgebrochen hatten. Später jedoch, als eines Schifferstechens wegen viele Tausende nicht blos den Hafen sondern auch Schiffe aus Westindien mit Gelbfieber-Kranken an Bord besuchten, erkrankten Viele dieser Leichtsinnigen, und rasch verbreitete sich jezt die Seuche durch ganz Barcelona. Dank seiner Quarantäne blieb dagegen z. B. wieder 1862 New-Orleans frei von Gelbfieber, während andere nicht geschüzte Hafenstädte und Orte arg heimgesucht wurden, und dasselbe lehren Hunderte ähnlicher Fälle.

All diesen soeben angeführten Belegen und angeblichen Thatsachen zu Gunsten der Specificität wie Uebertragbarkeit des Gelbfiebers in irgend welchem Sinn lassen sich nun folgende Gegengründe entgegenstellen:

1. Weit entfernt, im Gelbfieber eine specifische Krankheit mit mehr oder weniger constanten und eigenthümlichen Erscheinungen

u. s. f. erblicken zu dürfen ist dasselbe vielmehr eine der wenigst characterisirten Krankheiten, dazu bald schwer bald leicht. Auch dürfte kein mit den Tropen-Krankheiten aus eigener Erfahrung vertrauter Arzt bezweifeln wollen, dass das was man Gelbfieber nennt gewöhnlich nichts Anderes ist als eine Form, oft nur ein höherer Grad der in den Tropen einheimischen Fieber, d. h. von Wechsel-, speciell von Remittirendem Fieber, zugleich mit hundertfachen Uebergängen in Typhus einer- und in acute Leber-, Magen-, Darm-Krankheiten anderseits. Wo Gelbfieber zu Hause ist, da ist es in der Regel auch Wechselfieber, besonders Remittens, oft ganz mit den Zufällen des Gelbfiebers, und häufig genug gehen dieselben sogar bei ein und demselben Kranken in einander über, so dass z. B. Remittens mit Gelbfieber oder dieses mit Wechselfieber, auch Typhus u. s. f. endet. Dem Gelbfieber ganz ähnliche Krankheiten sind aber auch in der gemässigten Zone keineswegs selten, und weil sich einmal die ganze von der neuern Medicin beliebte Unterscheidung zwischen obigen Krankheiten nur auf höchst unwesentliche, ewig wechselnde Momente gründet, gibt es überhaupt wenige Krankheiten die ebenso leicht zu verwechseln wären mit andern mehr oder weniger ähnlichen.

Wie falsch endlich die Behauptung ist, man könne nur ein einzigesmal an Gelbfieber erkranken, erhellt am besten aus der Thatsache, dass in den Tropen wie in der gemässigten Zone gar Manche, die Gelbfieber schon früher einmal durchgemacht, abermals daran erkranken und ihm jezt sogar erliegen können.

2. Immer und überall erwies sich wie schon S. 515 ff. erwähnt wurde der Verkehr mit Kranken und deren Leichen wie mit den Effecten Solcher in der Regel völlig gefahrlos, sogar die innigste Berührung derselben so gut als blosse Annäherung, der Aufenthalt in Krankenzimmern u. s. f. Somit kann auch für gewöhnlich weder seitens der Kranken selbst noch der sie umgebenden Luft eine Infection oder Ansteckung in irgend welchem Sinn als zulässig erscheinen. Selten erkranken überdies in einer Familie mehr als eine oder zwei Personen; auch die nächsten Verwandten und Wärter eines Kranken, Aerzte, Besuchende u. s. f. bleiben in überwiegend grosser Mehrzahl gesund, und obgleich z. B. Wärter, Aerzte nicht selten mit den von Kranken ausgebrochenen Flüssigkeiten überschüttet wurden, erkrankten sie deshalb doch nicht an Gelbfieber. Im Quarantäne-Spital New-York's, worin sich im Laufe vieler Jahre gegen 1000 Gelbfieber-Kranke zusammenfanden, sah man die Krankheit nie durch Ansteckung sich weiter verbreiten, und nicht ein einziger Wärter z. B. erkrankte an Gelbfieber. Ebenso wenig im Jahr 1805 im Bellevue-Spital während einer Gelbfieber-Seuche, wo sich ein Wärter sogar mit Kranken und Sterbenden in ein und dasselbe Bett

legte! Auch stand man deshalb seitens der Behörden nicht an. Gelbfieber officiell für nicht ansteckend zu erklären. Als 1791 in Cayenne französische Soldaten mit mehreren Gelbfieber-Kranken drunter auf eine benachbarte Insel gebracht wurden, steckten sie hier keinen Einzigen an, und keine Seuche entstand auf der Insel. Desgleichen blieben 1821 in Barcelona von den flüchtigen Franzosen, die man vorzugsweise als Wärter und Todtengräber benüzte, fast alle verschont, kein Einziger starb, und die Aerzte in den Spitälern erkrankten ungleich seltener als die Andern in der Stadt. Auch wieder in Lissabon 1857 giengen fast alle Aerzte frei aus, von 250 starben nur 24, jedenfalls nicht mehr als von Solchen, welche mit Kranken in gar keine Berührung kamen. In den grössten Werkstätten und Fabriken erkrankten gleichfalls nicht mehr als unter der Gesamtbevölkerung der Stadt, und viele öffentliche Anstalten, Fabriken u. s. f. blieben sogar ganz verschont, so dass also Menschenanhäufung, unreine Luft oder Gegenwart von Kranken und Verkehr mit solchen ein Erkranken jedenfalls nicht fördern konnten. Und obgleich von den 200,000 Einwohnern Lissabon's etliche 50,000 die Flucht ergriffen, wovon dann nicht Wenige im Innern des Landes erkrankten und starben, verbreitete sich doch die Seuche nicht dahin, ja nicht einmal auf die nächsten Umgebungen der Stadt troz allen Verkehrs mit derselben. Nur von den aus der Stadt dahin Geflüchteten erkrankten Manche in Belem, Olivaës, Almada u. a., doch ohne das Gelbfieber auf die Einwohner dieser Orte zu verbreiten.

Erkranken aber auch oft genug nacheinander mehrere Bewohner desselben Hauses oder Zimmers, desgleichen Verwandte, Besuche, Wärter, Aerzte, Wäscherinnen u. s. f., so liegt darin sicherlich noch entfernt kein Beweis für Ansteckung oder Uebertragung eines Giftes in irgend welchem Sinn. Erkranken sie doch an Orten und in Zeiten, wo dasselbe auch sonst oft genug geschieht. Und waren doch diese später Erkrankten zweifelsohne mehr oder weniger denselben schädlichen Einflüssen ausgesezt gewesen wie die früher Erkrankten, konnten also so gut erkranken wie diese, ohne dazu erst irgend welcher Ansteckung oder Vergiftung durch dieselben zu bedürfen.

Ebensowenig findet in der Regel von Schiffen mit Gelbfieber-Kranken an Bord eine Verbreitung des Gelbfiebers auf andere Schiffe statt, welche z. B. im Hafen ganz in deren Nähe liegen und mit ersteren mehr oder weniger in Verkehr stehen. Geschieht aber je einmal ausnahmsweise das Gegentheil und kommt es auch auf diesen andern Schiffen zum Ausbruch einer Seuche, so erklärt sich dies schon ganz einfach wie dort aus der wesentlichen Gleichheit aller Lebensverhältnisse und Schädlichkeiten, in Folge deren jezt die Mannschaft dieser andern Schiffe so gut an Gelbfieber erkranken konnte

als die zuerst ergriffenen. Warum sollten z. B. in dem S. 524 erwähnten Fall des »Madagascar« einige seiner Mannschaft gerade auf dem Lande angesteckt worden sein, während doch ihr Erkranken in Rio Janeiro in derselben Zeit, wo Vielen sonst dasselbe geschah, sicherlich noch keinen Beweis für ihre Ansteckung liefern und durch sehr viele Ursachen sonst bedingt worden sein konnte? Und warum, wenn Kranke u. s. f. überhaupt so gefährlich sind wie man sagt, verbreitete sich dann das Gelbfieber durch jene angeblich Angesteckten nicht auch auf die ganze Mannschaft des Madagascar wie anderer Schiffe, die mit demselben direct oder indirect in Berührung kamen? Auch die Mannschaft des Kriegsschiffes Trident sollte 1859 in Sierra Leone zur Zeit einer Seuche da angesteckt worden sein (Bryson); und doch waren 30 seiner Kranken, die man auf Ascension in's Militär-Spital gebracht hatte, nicht im Stande, weder hier noch bei der Garnison die Seuche zu verbreiten! Und warum, wenn Gelbfieber wirklich übertragbar wäre, erkranken dann immer und überall auch bei den schlimmsten Seuchen vorzugsweise, oft ausschliesslich nur Fremde, Nicht-Acclimatisirte, desgleichen unter der einheimischen Bevölkerung die ärmeren, schlecht oder ungeordnet lebenden Classen in ihren elenden Wohnungen und Quartieren, während die andern in der Regel frei ausgehen?

Ueberhaupt steht auch die ganze Art der sog. Verbreitung und Reihenfolge der Erkrankungsfälle bei Seuchen wie des Verlaufs einer Seuche von Anfang bis zu Ende im entschiedensten Widerspruch mit jeder Idee einer Ansteckung oder Uebertragung eines Giftes. Wer freilich das Erkranken hiebei nur in kleinem Massstab, in beschränktem Umfang beobachtet und vielleicht in ein und derselben Familie oder Wohnung rasch nacheinander Mehrere erkranken sieht, seien es z. B. Verwandte, Wärter, Hausgenossen oder Besuchende, der könnte bei einigem Vorurtheil und Aberglauben wohl auch hier an Ansteckung denken. Prüft man aber sämtliche Erkrankungsfälle im grossen Ganzen, überblickt man unbefangen den ganzen Gang der Seuche von Anfang bis zu Ende, sieht man vielleicht gleichzeitig Viele in den verschiedensten oft ganz entfernten Theilen einer Stadt erkranken ohne jede Möglichkeit einer Ansteckung durch Verkehr, durch früher Erkrankte u. s. f., so kommt man wohl oder übel auf andere Gedanken. Bei grossen Seuchen und häufig schon vor deren Ausbruch pflegt so fast die ganze Bevölkerung einer Stadt mehr oder weniger zu leiden, oft sogar Thiere, z. B. an Verdauungsbeschwerden, allgemeiner Schwäche, Gelbsucht, Erbrechen, — Zufälle, welche sich bei Einzelnen bis zu völligem Gelbfieber steigern können. Und kommt es jezt zu einer wirklichen Seuche, so treten die ersten und häufigsten Fälle in der Tropen- wie in der gemässigten Zone immer vorzugsweise in den schlechtesten Stadttheilen ein, d. h. bei

ärmeren und ungeordnet lebenden Classen, desgleichen auf den schlechtesten Schiffen. In einer Familie, einem Haus erkranken aber gewöhnlich nur Einzelne, oder steigt doch die Zahl der Erkrankungsfälle drin nur allmällig, oft in langen Zwischenräumen zwischen den zuerst und später Erkrankten. Auch bleibt die Seuche in der Regel mehr oder weniger beschränkt auf die elenden Localitäten, wo dieselbe zuerst zum Ausbruch kam. Und breitet sich dieselbe weiter aus, so geschieht dies gewöhnlich rasch an vielen Orten zugleich in unbestimmter, kaum je mit Sicherheit zu ermittelnder Reihenfolge, jedenfalls nicht entfernt parallel dem Verkehr, von Haus zu Haus, Quartier zu Quartier. In einem Tag, in einer Nacht können so plözlich und mehr oder weniger gleichzeitig Viele in den verschiedensten und oft weit von einander entlegenen Orten erkranken, während vielleicht alle zwischenliegenden Stadttheile und Häusergruppen wie Inseln frei bleiben oder doch erst viel später gleichfalls ergriffen werden. In Barcelona z. B. blieben 1821 die dünner bevölkerten Stadttheile, in welchen es keine Fabriken, auch wenig oder keine Arbeiter und Arme gab, auffallend verschont, obschon viele derselben dem angeblich so gefährlichen Hafen samt seinen Schiffen näher lagen als andere. Und dasselbe geschah wieder in Lissabon 1857 mit sehr vielen Quartieren; ja sogar öffentliche Anstalten und Fabriken blieben oft ganz frei, z. B. Waisen- und Armen-, Irrenhaus, Gefängnisse, Gasfabrik u. a. Am wenigsten pflegt sich aber eine Seuche immer und überall von den Küsten, von See- und Hafenstädten auf das umgebende Land auszubreiten troz allen Verkehrs. Nehmen wir zu all Dem, dass schon im Anfang einer Seuche nur selten irgend ein Zusammenhang zwischen den ersten Erkrankungsfällen nachzuweisen und dass eben ganz einfach die vermöge ihrer Constitution, Lebensverhältnisse u. s. f. Disponirtesten erkranken, mögen sie nun mit früheren Kranken u. s. f. in Berührung gekommen sein oder nicht und wohnen wo sie wollen, so dürften wohl jedem Unbefangenen Zweifel genug an der wesentlich infectiösen Natur des Gelbfiebers aufsteigen, sei es nun dass sein angebliches Gift durch die Kranken selbst oder durch die Luft verbreitet würde. Und wie liesse sich endlich mit einer solchen Annahme die Thatsache vereinen, dass auch Gelbfieber-Seuchen in der Regel rasch wieder zu schwinden pflegen, gerade zu der Zeit wo sich überall die reichste Gelegenheit zur Ansteckung von Person zu Person wie zur Uebertragung eines Giftes durch Effecten, Luft, Wasser u. s. f. fände?

3. So wenig als innerhalb jedes einzelnen Seucheortes eine nachweisbare Verbreitung des Gelbfiebers auf dem Wege der Ansteckung oder Infection besteht, hat man je eine Einschleppung oder Verbreitung desselben in bisher freie Länder und Orte durch Angereiste, Kranke, Schiffe u. s. f. aus Gelbfieber-Gegenden nachzu-

weisen vermocht. Kaum waren freilich in Spanien zu Anfang des 17. Jahrhunderts die ersten Gelbfieber-Seuchen ausgebrochen oder doch zuerst mehr beachtet worden, so galten sie auch gleich als eingeschleppt, und stets sollte so wie man sagte Gelbfieber nur aus der Fremde, aus Westindien, Havannah oder Afrika, Brasilien, Veracruz u. a. zu uns nach Europa kommen. Auch wieder heutigen Tages finden wir, Dank dem überall neu erwachten und eifrigst gehegten Giftwahn, unter den Aerzten eine so liebenswürdige Einstimmigkeit der Ansichten über diesen Punkt, dass z. B. die Epidemische Gesellschaft London's im Jahr 1860 sich nicht scheute zu erklären: »die Ansteckungsfähigkeit und Verschleppbarkeit des Gelbfiebers dürfte höchstens vielleicht Solchen noch zweifelhaft erscheinen, die aus Vorurtheil keines Urtheils über diese Frage fähig sind, und Deren seien zum Glück nicht mehr Viele!«

Prüfen wir aber unbefangen die angeblichen Fälle von Einschleppung des Gelbfiebers und die Belege zu deren Gunsten, so ergibt sich gar bald, dass dieselben samt und sonders in nichts weiter bestehen als in willkürlichen Deutungen höchst zweifelhafter, vieldeutiger Fälle seitens des Volkes wie seiner in Vorurtheil und altem Aberglauben befangenen Aerzte und Behörden. Dürfte man freilich Autoritäten dieser Art glauben, so würde es kaum irgendwo auf Erden je eine Gelbfieber-Seuche oder ein sog. spontanes Erkranken an Gelbfieber in Folge einheimischer und allgemeiner Ursachen geben. Immer und überall müsste vielmehr die einzige Ursache hievon in einer Ansteckung oder Vergiftung durch fremde Angereiste und deren Effecten, durch verdächtige Schiffe aus andern Gelbfieber-Orten, kurz in Einschleppung von aussen zu suchen sein. Finden wir aber z. B. diesen kindlich-naiven Glauben bei den Völkern Europa's und ihren Behörden, Aerzten in vollster Blüthe, so stehen diejenigen Westindiens, Brasilien's u. a. hierin sicherlich nicht hinter jenen zurück. Immer ist man vielmehr in Westindien, auf Cuba u. s. f. geneigt, seine schlimmsten Seuchen von Brasilien, Bahia, Neu-Orleans oder West-Afrika abzuleiten, wie umgekehrt hier von Westindien, Havannah, Süd-Amerika u. s. f. Und im Wesentlichen immer so ziemlich mit demselben Recht wie dort in Europa. Denn immer konnte man in seiner Stadt, seinem Seehafen die Ankunft von Schiffen, Fremden, Kranken u. s. f. aus verdächtigen Gegenden ermitteln und jezt den Ausbruch einer Seuche oder das Erkranken Einzelner von solchen ableiten wenn man wollte. Weil überdies Gelbfieber-Seuchen immer und überall am häufigsten, wo nicht ausschliesslich in Hafen- und Küstenstädten entstehen, weil oft fremde eben erst Angekommene oder Matrosen u. s. f. zuerst und am häufigsten erkranken, desgleichen weiterhin Einheimische, die mit jenen ersteren im Hafen, in Herbergen u. s. f. in nähere oder fernere Berührung kamen, oder

auf den verdächtigen Schiffen selbst irgend etwas zu thun hatten, konnten die Contagionisten immer Belege genug finden für ihre Ansicht. Aber freilich nur indem sie all die andern möglichen und dazu ungleich wahrscheinlicheren Ursachen eines solchen Erkrankens, einer Seuche übersahen oder unterschäzten, um dafür den ganzen Thatbestand ausschliesslich nur im Sinn ihres Glaubens an Specificität und Uebertragbarkeit des Gelbfiebers aufzufassen. Mit andern Worten: weil man einmal glaubt, Gelbfieber könne nirgends ausserhalb seiner sog. Heimath in Westindien u. s. f., am wenigsten aber bei uns in Europa schon in Folge einheimischer Ursachen entstehen, und weil einmal dasselbe für ansteckend gilt, soll jedes Gelbfieber ausserhalb seiner sog. Heimath nur durch Einschleppung entstanden sein.

Auch fällt es um so leichter, einen derartigen Zusammenhang der Dinge herauszufinden, als man wie schon früher so auch heutigen Tages wieder alles Mögliche für ansteckend oder einen Träger des Contagium, des Giftes erklärt, — nicht blos Gelbfieber-Kranke und deren Effecten sondern auch Schiffe, Waaren aus Gelbfieber-Gegenden, ja sogar unter Umständen Wechselfieber-Kranke wie ganz Gesunde, und dazu eine beliebig lange Latenz des Contagium, z. B. viele Wochen durch annimmt! Mehr denn einmal sollten so Schiffe aus Westindien Gelbfieber nach Cadix, Gibraltar u. a. gebracht haben, auch wenn auf der ganzen Fahrt oder doch seit vielen Wochen nicht Einer auf denselben an Gelbfieber erkrankt war, wenn sich beim Landen die ganze Mannschaft der besten Gesundheit erfreute, und obschon vielleicht in Westindien selbst zu der Zeit, als sie es verliessen, kein Gelbfieber herrschte, so wenig als auf andern Schiffen oder auf sämtlichen Zwischenstationen, wo die Schiffe angelegt hatten. Desgleichen sollte zu Ende des vorigen Jahrhunderts Gelbfieber auf Barbados, St. Kitts, auf der Insel Granada an der afrikanischen Küste, auf Martinique u. a. durch Schiffe eingeschleppt worden sein, auf welchen kein einziger Gelbfieber-Kranker war, unter deren Mannschaft höchstens Einzelne an Wechsel- oder remittirendem Fieber litten, während umgekehrt in manchen jener angeblich von aussen her inficirten Orten Gelbfieber so gut zu Hause ist als irgendwo sonst, und überhaupt der Stand der öffentlichen Gesundheit Jahr aus Jahr ein schlimm genug, um nicht erst einer Einschleppung der Seuche von aussen zu bedürfen. Aber Geschichtchen dieser Art, an welchen oft kein wahres Wort ist, haben Chisholm u. A. mit all der nöthigen Umständlichkeit und Zuversicht ausgemalt, um bei Vielen Glauben zu finden und all den neueren Berichterstattern gleichen Schlages als eine Art Modell zu dienen. Auch meint z. B. unser guter P. Frank, eine solche Einschleppung oder Ansteckung mit Gelbfieber sogar seitens Wechselfieber-Kranker und ganz Gesunder sei gar wohl

möglich, z. B. durch Steigerung ihrer Ausdünstungen oder Miasmen zum Contagium, wie dies zumal bei Versezung jener Fremden in wärmere Länder geschehen könne!

Weil aber z. B. ein von Havannah in Havre Angereister erst in Rouen 2 Monate nach seiner Abfahrt von Havannah an Gelbfieber erkrankte, ohne seitdem irgendwie mit andern Kranken u. s. f. in Berührung gekommen zu sein, soll das Contagium gleichfalls 2 Monate in seinem Leib geschlafen haben (Lallemant)! Und noch viel länger soll es in den Effecten Kranker, in Waaren, Schiffen haften können. Auf Boavista (s. S. 526) sollen so Wäscherinnen durch die Effecten angereister Gelbfieber-Kranker angesteckt worden sein und die Seuche weiter verbreitet haben, obschon sie selbst erst 2—6 Monate später erkrankten, und damals Seuchen genug, zumal von Wechsel- und Remittirendem Fieber überall auf der Insel verbreitet waren! Wem sollte da nicht klar sein, dass alle Geschichtchen und Erklärungsversuche dieses Calibers nichts mehr und nichts weniger sind als willkürliche Producte der Phantasie oder eine Art Nothlüge, ausgedacht aus keinem andern Grunde als weil sich ohne diese Hülfshypothesen sehr viele, ja die meisten Gelbfieber-Ausbrüche in Europa u. s. f. gar nicht von einer Infection oder Einschleppung durch Schiffe, Angereiste u. s. f. ableiten liessen? In Ermangelung anderer Giftverbreiter müssen also bald Schiffe bald Effecten, Waaren u. s. f. das Gift Monate lang aufbewahren können, und doch hatten in den Spitälern und Lazarethen der alten wie neuen Welt Tausende mit den Effecten, beschmuzten Betten, Kleidern u. s. f. Gelbfieber-Kranker zu thun, Hunderte von Kranken wurden schon in deren eben erst leer gewordene und zuvor nicht einmal gereinigte Betten gelegt, ohne dass weder Diese noch Jene den geringsten Schaden davon gehabt hätten! Bricht einmal irgendwo, z. B. in einer Hafenstadt Europa's nach Ankunft eines verdächtigen Schiffes eine Gelbfieber-Seuche aus, oder erkranken Einzelne, welche das Schiff betraten, vielleicht mit seiner Mannschaft, seinen Waaren zu thun hatten, an Gelbfieber, so sollen Schiffe oder Mannschaft, Waaren u. s. f. das Gift verbreitet haben. In vielen Orten der Tropenzone, zumal auf Cuba und andern westindischen Inseln, auch in West-Afrika gibt es aber mehr oder weniger immer Gelbfieber, und in jeder Jahreszeit, auch kommen Schiffe von dort Jahr aus Jahr ein nach Europa, New-Orleans, New-York u. a. Warum, wenn sie so gefährlich sind, kann all dieser rege Verkehr meist viele Jahre durch bestehen, ohne dass dadurch Gelbfieber eingeschleppt wird, und warum herrscht überhaupt Gelbfieber in diesen Seestädten nicht gleichfalls Jahr aus Jahr ein? Warum, wenn Gelbfieber so ansteckend ist, sind dann die angeblich Angesteckten nicht im Stande, all die Andern, mit welchen sie verkehren, gleichfalls anzustecken,

und warum verbreitet sich dann die Seuche nicht einmal auf die nächste Umgebung des Seucheortes, nicht auf's Land? So flohen z. B. auch zur Zeit der grossen Gelbfieber-Seuche in Florenz Tausende nach andern Orten Toscana's, nach Pisa, ohne Gelbfieber dahin zu verbreiten. Und wie dann erklären, dass in den Seucheorten selbst, in welche Gelbfieber sollte eingeschleppt worden sein, sehr Viele, oft weitaus die Meisten daran erkranken, ohne je mit jenen verdächtigen Schiffen und Angereisten oder mit andern Kranken in irgend eine Berührung gekommen zu sein?

All diese und ähnliche Thatsachen, welche die Verschleppbarkeit des Gelbfiebers in den Augen eines Unbefangenen zweifelhaft genug erscheinen lassen dürften, kümmern nun freilich die Contagionisten wenig oder nichts, wie unten des Weitern gezeigt werden soll. Sie fertigen diese Regel der Nicht-Ansteckung wie der Nicht-Einschleppung als Ausnahmen oder nichts beweisende »negative« Fälle ab, und wissen auch hier hundert Gründe, warum das Gift da unmöglich haften und wirken konnte! In ihren Augen haben einmal nur jene relativ so seltenen Fälle eine Bedeutung, wo in bisher freien Orten nach Ankunft eines verdächtigen Schiffes, verdächtiger Angereister wirklich eine Gelbfieber-Seuche entstand oder doch Einzelne nach irgend einer verdächtigen Berührung u. s. f. mit jenen ersteren an Gelbfieber erkrankten. Dies nennen sie dann positive Fälle, und diese sollen wieder die Uebertragbarkeit des Gelbfiebers unzweifelhaft darthun! Auch muss freilich Jeder, der an diese leztere glaubt, und dass Gelbfieber nur eine einzige Heimath habe, consequenter Weise jede Gelbfieber-Seuche anderswo, z. B. in Europa für eingeschleppt halten, und eben deshalb weiterhin nicht blos die Kranken selbst sondern auch je nach Umständen ganz Gesunde, desgleichen Effecten, Waaren, Schiffe, Luft u. s. f. für Träger des Giftes. Einfach genug schliesst er so: diese Orte z. B. in Europa sind doch sonst gesund, mindestens frei von Gelbfieber, also kann dieses nur eingeschleppt sein, wobei er freilich, nebenher bemerkt, ausser vielem Andern die Kleinigkeit übersieht, dass eben einmal Orte, Localitäten an sich überhaupt kein Gelbfieber bewirken, so wenig als andere Seuchen, und dass in fast all diesen angeblich gesunden Orten mindestens Wechselfieber u. dgl. endemisch ist. Als Beweis gilt ihm aber gewöhnlich wie bereits erwähnt der Umstand, dass irgenwo einmal nach Ankunft verdächtiger Schiffe z. B. aus Westindien vielleicht gar mit Gelbfieber-Kranken an Bord Andere gleichfalls daran erkrankten oder sogar eine völlige Seuche zum Ausbruch kam. Auch ist es freilich leicht genug, solche Fälle wenn man einmal will von der Uebertragung eines Giftes oder Contagium abzuleiten. Nur fällt es leider sehr schwer, den Beweis für das Statthaben einer solchen zu liefern, so lange nicht die Ansteckungsfähigkeit Kranker und ihrer

Ausleerungen oder ihrer Effecten, der Schiffe u. s. f. direct durch Versuche nachgewiesen und ebenso wenig die Möglichkeit ganz anderer Ursachen des Erkrankens wie des Entstehens einer Seuche ausgeschlossen ist. Oder könnte ein Unbefangener wirklich schon in obigen Fällen, so wie sie sind, also in einem einfachen Post hoc einen Beweis für Causation, für's Propter hoc erblicken wollen? Ungefähr mit demselben Recht könnte man dann z. B. auch den Ausbruch einer Feuersbrunst nach Ankunft solcher verdächtigen Schiffe von diesen leztern ableiten!

Um vielmehr eine Causation, eine Einschleppung wahrscheinlicher zu machen müsste man doch vor Allem erst beweisen, dass das Zusammentreffen des Ausbruchs einer Seuche u. s. f. mit der Ankunft solcher Schiffe u. s. f. nicht ein rein zufälliges war, dass man im fraglichen Ort nicht in Folge ganz anderer gewöhnlicher und einheimischer Ursachen erkranken konnte, dass somit auch eine Gelbfieber-Seuche unmöglich am Orte selbst ihre zureichenden Ursachen fand, und dass die zuerst Erkrankten wirklich nicht blos n a c h einer verdächtigen Berührung mit Schiff oder Menschen, Effecten u. s. f. sondern auch d u r c h dieselbe, d. h. in Folge einer Ansteckung oder Vergiftung durch solche erkrankten. Wie liesse sich aber all Dies beweisen, so lange man in jenen Seucheorten nicht einmal sämtliche Erkrankungsfälle und deren Reihenfolge wie die Umstände, unter welchen sie eintraten, sicher genug festzustellen vermag, viel weniger die Existenz und die Uebertragung eines Giftes oder Contagium durch Kranke u. s. f.? Keinem mit der Geschichte solcher Seuchen und Gelbfieberfälle auch in Europa Vertrauteren wird überhaupt das Ungenügende und Zweifelhafte all der Untersuchungen und Data entgehen können, auf Grund deren man dieselben mir nichts dir nichts für eingeschleppt oder durch Ansteckung entstanden zu erklären pflegt. War doch schon die Art der Ermittlung der ersten Erkrankungsfälle und der Reihenfolge aller weiteren Erkrankungen immerdar noch mangelhafter als bei andern Seuchen, und zwar nirgends mehr als in Ländern, Städten, wo der Glauben an Ansteckung, Einschleppung allgemein verbreitet und gleichsam officiell ist, wie zumal in Süd-Europa, und wo man aus Vorurtheil, Unwissenheit oder Eigennuz jedes Erkranken, jede Seuche in Folge einheimischer Ursachen für ein Ding der Unmöglichkeit hält. Auch fällt eine solche Ermittlung um so schwerer als gewöhnlich dem Ausbruch einer Seuche mehr oder weniger lange eine ungewöhnlich gesteigerte Morbilität oder Erkrankungshäufigkeit z. B. an Wechsel-, Remittirendem Fieber, Typhus u. s. f. vorangeht, welche lezteren dann allmälig und ohne feste Scheidewand in Gelbfieber übergehen. Dies war z. B. in Lissabon 1856 wie schon 1723 der Fall, und nicht einmal ein Contagionist wusste da für die ersten Gelbfieberfälle, die

an vielen Orten zugleich ohne allen Zusammenhang untereinander entstanden, etwas wie eine Einschleppung von Brasilien oder Westindien her aufzufinden! Zudem blieb es, wie schon mit dem eben Angeführten gegeben ist, nur zu oft zweifelhaft, ob man es in solchen Fällen wirklich mit Gelbfieber und nicht vielmehr mit Remittirendem Fieber, Typhus, Leber-, Magen-Krankheiten u. s. f. zu thun hatte, welche man aber jezt vielleicht um so eher für Gelbfieber hielt, weil man sie zufällig mit einem verdächtigen Schiff oder angereisten Fremden aus sog. Gelbfieber-Gegenden in Zusammenhang bringen konnte. Sei dem jedoch wie ihm wolle, jedenfalls hat man nie und nirgends auch nur die Zeit und die Reihenfolge der Erkrankungen in hinlänglich vielen Fällen der Art ermittelt, um dieselbe sicher genug verfolgen zu können. Wohl aber erklärte man nur zu häufig Personen für angesteckt und eine Seuche für eingeschleppt durch Schiffe, Angereiste u. s. f., ohne den Thatbestand auch nur annähernd festgestellt zu haben, vielleicht auf einzelne durchaus zweifelhafte, vieldeutige Fälle und auf die Aussagen unwissender, abergläubischer oder eingeschüchterter und interessirter Leute hin. Denn was hier gar wohl zu bedenken ist der Umstand, dass bei diesen wie bei allen ähnlichen Fragen der Sanitätspolizei und des Quarantänewesens die Ansichten der Vorgesezten über diejenigen der Subordinirten wie nicht weniger Zeugen zu entscheiden pflegen, und dass man schon aus Interesse oder Politik keinen Verdacht aufkommen lassen will, als könne je eine Gelbfieber-Seuche an Ort und Stelle selbst, d. h. im eigenen Land durch einheimische Ursachen entstehen, um nur ja keine Störung seines Handels durch die Massregeln anderer Staaten befürchten zu müssen. Auch bedachte man sich deshalb in Gibraltar z. B. wie in manchen andern Seestädten nicht, officiell jeden Andersgläubigen für absurd und einen Feind seines Landes zu erklären! Dagegen sollte Gelbfieber in Gibraltar einmal von Cadix her durch ein Schiff eingeschleppt worden sein, obschon die Seuche dort erst einen vollen Monat nach dessen Ankunft ausbrach und in Cadix selbst damals kein Einziger an Gelbfieber erkrankt war! Auch 1828 wie sonst öfters sollte ein sofort in Quarantäne geseztes Schiff von Havannah Gelbfieber nach Gibraltar gebracht haben, während die nähere Untersuchung ergab, dass auf jenem Schiffe selbst Alle gesund waren und nur vielleicht unterwegs Einige an Gelbfieber gelitten, wo nicht gestorben waren, dass viele der angeblich Angesteckten und zuerst Ergriffenen an ganz andern Krankheiten als Gelbfieber erkrankt waren, dass die an Gelbfieber wirklich zuerst Erkrankten nie in einem Verkehr weder mit dem Schiff noch mit dessen Mannschaft u. s. f. gestanden und dass endlich viele Andere zur selben Zeit an den verschiedensten Orten an

Gelbfieber erkrankten, deren Verkehr mit dem Schiff u. s. f. gar nie behauptet und noch weniger je nachgewiesen worden war.

Gesezt aber auch, die zuerst Erkrankten wären in manchen Fällen wirklich zuvor mit verdächtigen Schiffen, Angereisten, Effecten u. s. f. in irgend eine Berührung gekommen, so beweist doch das einfache Post hoc noch keinen ursächlichen Zusammenhang zwischen früher und später Erkrankten, keine Ansteckung oder Einschleppung. Entstehen z. B. in Europäischen Hafenstädten die meisten Gelbfieber-Seuchen nach Ankunft mit Zucker beladener Schiffe aus Havannah u. s. f., so kann dies ja ganz zufällig geschehen, weil solche Schiffe überhaupt die zahlreichsten aus sog. Gelbfieber-Gegenden kommenden sind, und weil sich dieselben dort gerade im Sommer, also zur Zeit der meisten Seuchen dort länger aufhalten müssen. Wären dagegen jene Schiffe samt ihrer Bemannung wirklich so gefährlich, warum ist dann die Berührung mit denselben wie bereits erwähnt in der Regel vollkommen harmlos? Erkranken überhaupt je zuweilen Einzelne an Gelbfieber, nachdem sie mit solchen verkehrt oder das Schiff betreten hatten, z. B. Quarantäne-Beamte, Wachen, Zöllner, Auslader, Besuchende, so ist zu bedenken dass sich dieses relativ ohnedies so seltene Ereigniss auch anders und dazu unendlich einfacher erklärt als durch Ansteckung oder Vergiftung. Beweist doch vielmehr der Umstand, dass Einzelne schon nach kurzem Besuch des Schiffes oder nach Berührung angeblich verdächtiger Effecten, Waaren u. s. f. erkrankten, während hundert Andere und oft die Mannschaft selbst völlig gesund blieben, in den Augen jedes Unbefangenen klar genug, dass da nicht wohl die Ursache ihres Erkrankens gesucht werden kann. Jedenfalls beweist es noch keine Uebertragung irgend eines specifischen Stoffes oder Contagium, einfach weil sich die Möglichkeit ganz anderer und viel näher liegender Ursachen jenes Erkrankens niemals ausschliessen lässt. Treten doch jene Krankheitsfälle in der Regel in Orten und Zeiten ein, in welchen auch sonst oft genug Erkrankungen an Gelbfieber oder diesem ganz ähnlichen Fiebern vorkommen ohne jede verdächtige Berührung und Einwirkung obiger Art. Dass so z. B. in St. Nazaire (s. S. 527 ff.) mehrere Arbeiter nach Oeffnen und Leeren eines Schiffsraumes an Gelbfieber erkrankten, hat nichts sonderlich Auffallendes, was zur Annahme ihrer Infection durch ein specifisches Gift berechtigen oder gar nöthigen könnte, am wenigsten so lange man von Existenz und Wirken eines solchen absolut Nichts weiss. Ganz dasselbe geschah schon wiederholt, z. B. 1851 in Oporto, desgleichen wenn Schiffe einer Seuche an Bord wegen geräumt und gereinigt wurden. Die oft mehr oder weniger unreine Luft auf solchen Schiffen zugleich mit Hize und Erkältung, Erschöpfung, ungeordneter Lebensweise u. s. f. reichten wohl hin, bei vorheriger Anlage das Erkranken Einzelner

an Gelbfieber zu bewirken, so gut als Andere oder sie selbst unter andern Umständen vielleicht an Typhus, Remittens, Wechselfieber u. s. f. hätten erkranken können, zumal wenn noch wie z. B. dort in St. Nazaire, wo die Leute das Schiff für vergiftet hielten, die Furcht dazu kam. Ueberdies erkrankten im leztern Fall Mehrere, die nur 1/4 Stunde auf dem Schiffe gewesen, erst 14 Tage und später in Indret, Andere in Lorient, ohne je das Schiff betreten zu haben. Mêlier, der officielle Berichterstatter dieses Seuchenausbruches, kann nun freilich durchaus nicht an eine einheimische Entstehung des Gelbfiebers glauben, weil ja St. Nazaire gesund und frei von allen sog. Infectionsheerden sei. Aber abgesehen davon dass Localitäten an und für sich überhaupt kein Erkranken an Gelbfieber je bedingen könnten (s. S. 536), ist mindestens Wechselfieber dort, wie Mêlier selber anführt, endemisch, also konnten wohl einmal Einzelne in Folge einheimischer gewöhnlicher Ursachen auch an sog. biliösem Remittens oder Gelbfieber erkranken, so gut als z. B. in Havre auf dem Schiffe L'Harriette. Und warum, wenn es sich in St. Nazaire wirklich um die Uebertragung eines Giftes u. dergl. handelte, wurde dann dasselbe durch die Mannschaft des Schiffes selbst, welche sich doch überall hin zerstreut hatte, nicht in andere Orte verbreitet? Warum geschah dies ebenso wenig in Oporto 1851, wo nur Solche an Gelbfieber erkrankten, welche zwei Schiffe aus Brasilien betreten hatten, ohne das Gelbfieber auf Andere und auf die Stadt zu verbreiten?

Immerhin dürfte das Angeführte genügen um darzuthun, dass es derzeit keinen einzigen Fall, nicht eine Thatsache gibt, welche das Statthaben einer Einschleppung von Gelbfieber mit einiger Sicherheit beweisen könnten, — dass alle dafür angeführten Fälle nichts sind als willkürliche Deutungen zweifelhafter, vieldeutiger Fälle seitens ziemlich urtheilsloser, wo nicht abergläubischer und oft durch Eigennuz oder Stellung u. s. f. verblendeter Menschen. Nehmen wir dazu, dass die Ansteckungsfähigkeit von Kranken u. s. f. selbst nie dargethan wurde und aller bereits angeführten Gründe halber als höchst zweifelhaft gelten muss, so bleibt wohl nichts übrig zur Erklärung jener angeblich durch Einschleppung bedingten Seuchen und Gelbfieberfälle als die schon von vorneherein ungleich wahrscheinlichere Annahme ihrer Entstehung durch einheimische Ursachen gewöhnlicher, allgemeiner und nicht entfernt specifischer Art. Am sichersten beweist dies der keineswegs seltene Ausbruch von Seuchen in den Städten z. B. Süd-Europa's, auf isolirten Inseln, Schiffen u. a. ohne die geringste Möglichkeit einer Einschleppung, wie unten des Näheren angeführt werden soll.

Auch z. B. in Boavista am Grünen Vorgebirge, wo Gelbfieber 1845 durch den Dampfer Eclair von West-Africa sollte eingeschleppt worden sein (s. S. 526), — ein Fall, welcher den Contagionisten

immerdar als Hauptbeleg für ihren Glauben galt, herrschen alljährlich Remittirende Fieber während und nach der Regenzeit. Ueberdies waren die fraglichen Erkrankungsfälle hier so gut als zuvor diejenigen auf jenem Dampfer höchst wahrscheinlich Remittirendes Fieber, nicht wirkliches Gelbfieber, und in ganz Boavista war kein einziger Arzt, welcher die Seuche genauer hätte beobachten können. Vor dem Ausbruch der Seuche hatte grosse Noth geherrscht, und zur selben Zeit wie in Boavista erkrankten auch auf andern Capverdischen Inseln Hunderte an Remittirendem oder Gelbem Fieber. Braucht es da wohl erst noch der Hypothese einer Einschleppung? Waren doch hier wie dort in Süd-Europa und seinen Hafenstädten alle Lebens-Verhältnisse und Umstände mit Einschluss oft ungewöhnlich grosser Sommerhize u. s. f. der Art, dass gar wohl Einzelne oder Viele an Gelbfieber erkranken konnten so gut als in Westindien. Auch reichten wie Erfahrung lehrt alle Schiffe, alle Angereisten von dieser angeblichen Heimath des Gelbfiebers nie aus, in andere Orten eine Seuche zu verbreiten, ausser wenn sich in diesen und bei deren Bevölkerungen Ursachen genug schon vorher zusammenfanden, um eine Seuche der Art bewirken zu können. Ebenso gewiss ist, dass bei uns, zumal in Süd-Europa und seinen Hafenstädten seit dem vorigen Jahrhundert viele Seuchen von Gelbfieber oder doch ganz ähnlichen Krankheiten, von sog. biliösem Remittirendem Fieber, Typhus icterodes, Icterus gravis u. dergl. zum Ausbruch gelangten, ohne dass sich irgend ein Zusammenhang mit Westindien oder Brasilien u. s. f. hätte auffinden lassen. Auch sahen noch vor einigen Jahrzehenden die besten Aerzte der neuen wie alten Welt nicht ein, warum man an Gelbfieber nicht überall unter dem Zusammenwirken wesentlich derselben Ursachen sollte erkranken können. Jezt dagegen sehen sie es freilich wieder anders an! Jezt soll dies bei uns ein Ding der Unmöglichkeit sein, Keiner soll in Folge gewöhnlicher Ursachen erkranken können und dies vielmehr nur da möglich sein, wo Gelbfieber zu Hause ist, d. h. in Westindien, in den Tropen. Wie sehr aber diese Hypothese jeglicher Begründung entbehrt, haben wir schon oben gesehen.

4. Was von dem angeblichen Schuz der Contagionisten durch Quarantänen und andere Sperrmassregeln zu halten, ist bereits mit Obigem gegeben. Sagen sie z. B., durch Massregeln dieser Art sei irgendwo die Einschleppung oder Weiterverbreitung des Gelbfiebers gehindert worden, so ist dies, auch die Richtigkeit der Thatsache, d. h. des Freibleibens eines Ortes und der Nicht-Weiterverbreitung einer Seuche zugegeben, immerhin eine sehr willkürliche Deutung eines Ereignisses, welches jedenfalls auch ganz andere Ursachen haben konnte. Weil aber einmal nach ihrer Ansicht Gelbfieber ansteckend oder übertragbar ist, sollen Isolirung, Sperren, Quarantänen

mehr oder weniger sicher dagegen schüzen. Und weil sie diese lezteren um jeden Preis rechtfertigen und aufrecht halten wollen, erklären sie z. B. jeden Gelbfieber-Ausbruch in bisher freien Orten für eingeschleppt oder als die Folge einer nachlässigen Ausführung, einer Verlezung jener Sperrmassregeln, während umgekehrt nur durch diese lezteren jedes Verschontbleiben eines ausgesezten Ortes, jede Nichtweiterverbreitung der Seuche bedingt worden sein soll. Weil überdies die Contagionisten selber von ihrem Contagium oder angeblichen specifischen Gift rein Nichts wissen, weder von seiner Existenz noch von dessen Siz und der Art und Weise seiner Uebertragung, können sie nicht einmal sagen, wie und wodurch man sich eigentlich gegen Ansteckung oder Einschleppung schüzen könnte. All dies ist gleichfalls einfach Sache ihrer Ansicht, und diese wechselte deshalb immer wieder je nach den einzelnen Fällen oder deren Deutung. Während z. B. ihre Massregeln erst gegen eine Ansteckung durch Kranke, Effecten u. s. f. gerichtet waren, haben sie es jezt auf eine Reinigung der Schiffe selbst und anderer verdächtiger Localitäten abgesehen.

Nur Quarantänen, Isolirung u. dergl. sollten also, wenn man die Contagionisten hört, gegen Einschleppung oder Weiterverbreitung des Gelbfiebers schüzen; und kommt es trozdem einmal irgendwo zu diesem lezteren, so sollen Quarantänen, Sperren nachlässig gehandhabt oder verlezt worden sein. Wie jedoch schon oben gezeigt wurde, findet in der Regel keine Verbreitung des Gelbfiebers in bisher freie gesunde Orte oder auf deren Bevölkerungen statt, mag man nun dieselben durch Quarantänen u. dgl. vermeintlich schüzen oder nicht. Troz allen Verkehrs mit Westindien, Brasilien und den Inseln des Grünen Vorgebirges wie troz allen Mangels an Sperr- oder Vorsichtsmassregeln irgend welcher Art war z. B. vor dem Jahr 1723 nie die Rede von Einschleppung des Gelbfiebers in Europa. Nicht minder blieb Portugal von 1731 bis 1800 troz wiederholter Gelbfieber-Seuchen in Spanien verschont, ebenso 1845 und 46, als solche auf dem Grünen Vorgebirge wie in Brasilien herrschten, und troz des Unterlassens aller halbwegs wirksamen Quarantänemassregeln. In Kingston auf Jamaica, wo Jahr aus Jahr ein Schiffe und Kranke genug aus sog. Gelbfieber-Orten anlangten, ohne seit 1850 irgend welcher Quarantäne unterworfen zu sein, wurde dadurch Jahrzehende hindurch keine Seuche herbeigeführt. Auch war diese Nicht-Verbreitung des Gelbfiebers troz allen Verkehrs mit Seucheorten, Kranken u. s. f. noch in den fünfziger Jahren in Westindien eine so allgemein anerkannte Thatsache, dass da Keiner mehr an Ansteckung glaubte, wenn er einmal ein Jahr lang dort gewesen und die Dinge mit eigenen Augen gesehen hatte. In Lissabon 1857 wie z. B. schon in Barcelona 1821 sollten viele öffentliche Anstalten,

Klöster, Familien u. s. f. durch ihre Absperrung frei geblieben sein. Aber ganz dasselbe geschah zum Glück noch unendlich häufiger auch ohne Anwendung irgend welcher Sperrmassregeln, und in jenen beiden Fällen wie sonst auch verbreitete sich die Seuche nie auf das umgebende Land, obschon der Verkehr mit jenen Städten nicht unterbrochen war (s. S. 532). Umgekehrt liegt nicht der geringste Beweis vor für einen wirklichen positiven Nuzen der Quarantänen oder Isolirung wie anderer Sperren, wohl aber erwiesen sie sich zumal für die Kranken selbst wie innerhalb eines jeden einzelnen Seucheortes auch hier in der Regel mehr als schädlich denn nüzlich. Und blieben je zuweilen die sich absperrenden Personen oder Anstalten und Orte wirklich verschont, so werden sie dies jedem andern Umstand eher zu danken gehabt haben als gerade ihrer Absperrung.

Geht nun aus all dem Angeführten unzweifelhaft hervor, dass eine Uebertragbarkeit oder Ansteckungsfähigkeit des Gelbfiebers in irgend welchem Sinn weder durch directe Versuche noch durch schlichte Erfahrung je bewiesen werden konnte, dass vielmehr sämtliche Thatsachen, wenn unbefangen gewürdigt, entschieden gegen die Annahme einer solchen sprechen, so bleibt wohl nichts übrig als das schon von vorneherein weitaus Wahrscheinlichste, dass man nemlich auch an Gelbfieber so gut als z. B. an Wechsel- oder Remittirendem Fieber spontan, d. h. in Folge gewöhnlicher allgemeiner Ursachen ohne wesentliche Mitwirkung eines specifischen Giftes oder Contagium erkranken kann. Dass dies jedenfalls oft genug geschieht zeigt das so häufige Erkranken an Gelbfieber unter Umständen, wo jede Möglichkeit einer Ansteckung oder Vergiftung ausgeschlossen war. Hieher gehören z. B. all jene sporadischen und oft völlig isolirt bleibenden Gelbfieberfälle, wie sie in Westindien und andern sog. Gelbfieber-Gegenden fast alljährlich vorkommen. Immer und immer wieder erkranken da Einzelne bald hier bald dort, ohne zuvor möglicher Weise in irgend welche Berührung mit früher Erkrankten oder deren Effecten u. s. f. gekommen zu sein, und ohne dass weiterhin Andere, z. B. ihre Angehörigen, Pfleger, Besuchende u. s. f. erkranken. Dasselbe beweisen die häufigen Ausbrüche von Gelbfieber-Seuchen an Orten, wo nie zuvor oder doch seit vielen Jahren kein einziger Gelbfieberfall vorgekommen war, desgleichen auf Schiffen mitten auf der hohen See, oft erst viele Wochen nach ihrer Abfahrt z. B. von Westindien, Brasilien, und ohne dass dieselben hier oder sonstwo mit Gelbfieber-Kranken, Seucheorten u. s. f. in Berührung gekommen wären. Auf den englischen Dampfern z. B., welche in St. Thomas Kohlen einzunehmen pflegen, erkranken aber

oft schon im Hafen Viele an Gelbfieber, während die Einwohner selbst davon regelmässig verschont bleiben, oder kommt es auf jenen Dampfern erst während ihrer weitern Fahrt zu Gelbfieber-Ausbrüchen, auch wenn zur Zeit ihrer Abfahrt die Insel gänzlich frei von Gelbfieber war. Dasselbe geschah wieder 1861 auf dem Firebrand vor Carthagena, wo sich seit sieben Jahren kein einziger Gelbfieberfall ereignet hatte. Auch auf einer französischen Brigg entstand in Fort-Royal 1826 eine Gelbfieber-Seuche, als man da den Schiffsraum öffnen und die Fracht ausladen musste, obschon es damals keine Seuche in der Stadt selbst gab, und nicht minder kam es auf mehreren Kriegsschiffen im Hafen zu Gelbfieber-Ausbrüchen. Auf einer Corvette aber, welche bereits vor einem Monat Cayenne verlassen hatte, geschah dasselbe 1856 ganz plözlich, auf der Rhede von Fort-de-France, wo damals Alles gesund war. Wie in andern Hafenstädten der alten und neuen Welt entstanden auch in Gibraltar bei der Civilbevölkerung und Garnison wiederholt Gelbfieber-Seuchen unter Umständen, wo an keine Einschleppung, keine Ansteckung zu denken. In Lissabon aber erkrankte wieder 1865 ein von Montevideo über Rio Janeiro angelangter Passagier erst im Lazareth, nachdem er 22 Tage unterwegs frisch und gesund gewesen, also sein Gelbfieber nicht wohl in Rio Janeiro oder sonstwo contrahirt haben konnte. Und erkranken doch überall während einer Seuche weitaus die Meisten, ohne zuvor in irgend welche verdächtige Berührung mit Kranken u. s. f. gekommen zu sein (s. S. 532). Vielleicht noch beweisender sind aber jene Seuchen, wie sie häufig auf ganz isolirten Inseln zum Ausbruch gelangen, so z. B. wieder 1853 und 56 auf Bermuda. Auch wird dieses leztere nicht selten zur selben Zeit von Gelbfieber heimgesucht wie andere Westindische Inseln, ohne dass man je eine Einschleppung von aussen her hätte nachweisen können.

All dies so gut als die bereits S. 529 ff. angeführten Thatsachen mussten nun freilich selbst die Contagionisten zugeben, und geben es auch grossentheils zu. Statt aber darin Beweise gegen ihre Ansichten zu finden, greifen sie lieber zu weitern Hypothesen oder Scheingründen ebenso vager und unbegründeter Art, nur um die alltäglichsten Fälle troz Allem mit ihrem Glauben in einen wenn auch nur willkürlich ausgedachten und rein illusorischen Einklang zu bringen. Weil sie z. B. die Thatsache des gewöhnlichen Verschontbleibens selbst der einer sog. Ansteckungsgefahr ausgeseztesten Personen und die ebenso gewöhnliche Nichtverbreitung von Gelbfieber-Seuchen auf benachbarte Orte, das gewöhnliche Nicht-Einschleppen von Gelbfieber troz aller Gelegenheit dazu nicht läugnen können, soll ihr Contagium oder Gift auch bei Gelbfieber höchst wählerischer und launischer Art sein. Nur dann soll dasselbe haften, gedeihen und wirken können, wenn gewisse persönliche oder örtliche

oder meteorisch-climatische Verhältnisse gleichfalls vorhanden sind und das Alles begünstigen. Immer seze so das Zustandekommen einer Ansteckung und noch mehr einer Seuche eine gewisse Empfänglichkeit oder Anlage voraus, eine besondere Witterung oder epidemische Constitution, gewisse fördernde Localitäten, z. B. einen durch faulende Stoffe verunreinigten Boden, eine unreine verdorbene Luft, kurz sog. Infectionsheerde u. dergl. Wo und wann diese Hülfsursachen fehlen, da soll auch alles Contagium, alles Gift kein Gelbfieber, keine Seuche bewirken können. Und deshalb, sagen die Contagionisten, beweisen auch all jene angeblich »negativen« Fälle nichts gegen die Uebertragbarkeit oder infectiöse Natur des Gelbfiebers.

Nur unter gewissen fördernden Umständen soll also dem medicinischen Jargon gemäss »Gelbfieber ansteckend oder infectiös werden können«, auch je nach Ort und Zeit in viel höherem Grade ansteckend sein als sonst. Ja zu Zeiten und in Ländern, wo wie z. B. in Westindien Jahr für Jahr Hunderte unzweifelhaft spontan, d. h. ohne jede mögliche Ansteckung und dazu ganz vereinzelt an Gelbfieber erkranken, d. h. ohne Andere anzustecken, soll sich oft gar kein Contagium entwickeln. In andern Orten dagegen, zumal auf Schiffen, in den Seestädten Europa's oder Nord-Amerika's, ja sogar ausschliesslich nur in gewissen Quartieren und Häusern, Herbergen dieser Städte soll es sich mit besonderer Kraft entwickeln, d. h. mit andern Worten der Kranke oder die Luft höchst ansteckend werden. Und in andern Orten wiederum, oft schon in der nächsten Umgebung jener obigen, und zumal auf dem offenen und freien Land, wo troz aller Ansteckungsgefahr durch Angereiste, Kranke oder Schiffe Keiner an Gelbfieber erkrankt, desgleichen wenn die Seuche wieder aufhört, da soll auch kein Contagium mehr entstehen und Gelbfieber wie durch Zauber aufgehört haben ansteckend zu sein!

Wird auf diese Weise in den Händen der Contagionisten ihr Gift oder Contagium nicht zu einem wahren Deus ex machina, der entsteht, kommt und wieder vergeht, ganz wie Jene es brauchen und erdichten? Um mit ihrem ebenso überflüssigen als haltlosen Giftglauben all den widersprechenden Thatsachen mindestens in ihren eigenen Augen einigermassen gerecht zu werden, brauchen sie also neben ihrer ersten Hypothese eines Contagium, von welchem sie rein Nichts wissen, je nach Umständen weitere und immer weitere ebenso willkürlich ausgedachte Hülfshypothesen oder Nothlügen, und müssen schliesslich dennoch selber das sehr häufige Erkranken an Gelbfieber durch ganz andere Ursachen als ihr specifisches Gift oder Contagium annehmen. Wozu dann aber überhaupt noch die Hypothese eines solchen Giftes? Und ist es wahrscheinlich, dass ein und dieselbe Wirkung, d. h. ein Erkranken an Gelbfieber, welches man

für eine specifische Krankheit erklärt, bald durch eine specifische Ursache, bald durch ganz andere Ursachen gewöhnlicher Art bedingt würde? Nehmen wir zu all dem Angeführten den Umstand, dass Wechselfieber und die sog. bösartigeren Formen Remittirenden Fiebers, von welchen sich Gelbfieber gar nicht scheiden lässt (s. S. 529), nie für ansteckend galten, so wird wohl kein halbwegs Unbefangener und Einsichtsvollerer mehr in Zweifel sein, was von der Hypothese eines specifischen Gelbfieber-Contagium oder Giftes zu halten.

In der langen Reihe secundärer, fördernder Ursachen dieses Erkrankens an Gelbfieber hat man aber so gut als z. B. bei demjenigen an Wechselfieber oder Cholera längst auf gewisse meteorische und climatische wie örtliche Verhältnisse ein Hauptgewicht gelegt und solche oft höchst einseitig überschäzt, — ein Umstand, der natürlich den Contagionisten bei ihren Angriffen auf alle Erklärungsversuche des Gelbfiebers aus gewöhnlichen allgemeinen Ursachen sehr zu Statten kam (s. S. 518). Weil man z. B. am häufigsten in heissen Ländern, in der warmen Jahreszeit an Gelbfieber erkrankt, und umgekehrt Seuchen häufig nach Eintritt von Nordwind oder Kälte schwinden, sollte Witterung, hohe Temperatur u. dergl. dieses Erkranken wesentlich bedingen. Sehen wir aber Gelbfieber, Seuchen unabhängig von Clima und Witterung entstehen und wieder schwinden, kann man, wie die Erfahrung lehrt, in der gemässigteren Zone zu Zeiten fast so gut von Gelbfieber heimgesucht werden als in der heissen, grassiren hier, z. B. in Havannah Seuchen in der kalten Jahreszeit oft noch heftiger als in der warmen und in kühleren Jahrgängen wie in heissen, sehen wir endlich ein und denselben Ort von Gelbfieber bald arg bald gar nicht heimgesucht werden troz der sich gleich bleibenden Witterung u. s. f., so werden wir in derartigen Momenten wie Hize, Erkältung u. dergl. höchstens unter Umständen fördernde Hülfsursachen, nimmermehr dagegen eine wesentlich bedingende Ursache dieses Erkrankens sehen können. Zudem werden ja innerhalb der Seuchenorte selbst fast immer nur einzelne Quartiere und Häusergruppen decimirt, während andere oft dicht daneben und das Innere des Landes frei bleiben. Deshalb und weil man Gelbfieber so gut als z. B. Wechselfieber zuerst und am häufigsten nur in gewissen Gegenden und Localitäten beobachtete, sahen anderseits Manche in lezteren die zureichende Ursache des Erkrankens (s. S. 515 ff.), zumal in deren unreiner Luft, faulen Gasen, sog. Miasmen u. dergl. Nicht selten erkrankt man aber an Gelbfieber auch in den höchstgelegenen und besten Quartieren oder Wohnungen, in gesunden Gegenden und Orten, auf Hochebenen und Gebirgen, frei von Sümpfen wie Fäulnissproducten jeder Art. Auch verbreiteten sich Gelbfieber-Seuchen unter Umständen doch selbst auf's Innere des Landes, so z. B. im Jahr 1800 zur Zeit der grossen Seuche in

Cadix auf ganz Andalusien, desgleichen wiederholt auf die Umgebungen von Neworleans. Und wären Städte, Localitäten, Küsten, Schiffe an sich so wesentliche Ursachen, warum bleiben dann Hunderte solcher von ganz derselben Art dennoch frei? Warum erkrankt man selbst in sog. Gelbfieber-Orten im einen Jahr viel häufiger als in andern, und oft eine Reihe von Jahren hindurch gar nicht?

Halten wir uns dagegen zunächst an die häufigsten und am besten sichergestellten Thatsachen, so ergibt sich, dass immer und überall vorzugsweise, oft ausschliesslich nur gewisse Menschenclassen an Gelbfieber erkranken. Vor allen sind dies aber die ärmeren und arbeitenden, überhaupt in schlechteren, ungeordneteren Verhältnissen lebenden, die durch Arbeit, Mangel, Diätfehler, Ausschweifungen und zumal Trunksucht mehr oder weniger Erschöpften, wo nicht Zerrütteten. Desgleichen Fremde, aus der gemässigten und kälteren Zone, zumal aus Nord-Europa erst kürzlich in den Tropen Angekommene, während Eingeborene, Creolen u. a. unter sonst gleichen Umständen verhältnissmässig frei ausgehen, obschon nicht immer. Auch Fremde erkranken aber selten mehr, wenn sie einmal längere Zeit in Westindien oder Brasilien u. s. f. zugebracht, und umgekehrt erkranken auch Einheimische, Creolen leicht, wenn sie nach längerer Abwesenheit z. B. in Europa oder Nord-Amerika in die Tropenzone zurückkehren. Insofern wäre vielleicht Mangel an Acclimatisation eine der wichtigsten disponirenden Ursachen, und Gelbfieber in gewissem Umfang mehr eine Art Acclimatisations-Krankheit, zu deren Erklärung es nicht erst der Hypothese eines specifischen Giftes oder Contagium bedarf. Auch begreifen wir aus Obigem, warum manche Küsten und Seestädte erst dann von Gelbfieber recht heimgesucht wurden, als mit grösserem Verkehr und Handel mehr Fremde dahin kamen, wie z. B. Panama, Callao, die Seehäfen Lima's und Peru's seit 1851, oder St. Thomas, seit es eine Kohlen-Station der Engländer wurde. Deshalb geht auch wohl dem Ausbruch von Gelbfieber-Seuchen hier überall meistens die Ankunft von Schiffen voran, selbst z. B. aus Chile, einem der gesundesten Länder der Erde. Und finden wir deshalb Gelbfieber immerdar am häufigsten an Küsten, in Seestädten, so tragen nicht diese an und für sich die Schuld, so wenig als ein Miasma drin, sondern einfach der Umstand, dass sich dort vor allen genug Fremde, Seeleute und überhaupt die einem Erkranken Ausgesetztesten zusammenfinden.

Indess auch im Mangel an Acclimatisation dürfen wir die wesentlich bedingende Ursache des Erkrankens so wenig suchen als in schlechten, ungesunden Lebensverhältnissen, Diätfehlern, Hize, Erkältung, unreiner Luft u. dergl. Denn nur zu Viele erkranken, ohne dass man irgend eine dieser sonst so häufigen Gelegenheitsursachen beschuldigen könnte, und z. B. troz der sich gleichblei-

benden Ankunft Fremder, troz der beständigen Anwesenheit jener ausgeseztesten Menschenclassen überhaupt wie aller climatischen und örtlichen Uebelstände erkranken doch in den Hauptsizen des Gelbfiebers selber oft Jahre durch nur Wenige, ja vielleicht kein Einziger daran. Es gilt eben hier dasselbe was bei allen Erkrankungen und Seuchen gilt, dass nemlich auch Gelbfieber als die Endwirkung sehr vieler und zum Theil höchst variabler Ursachen gelten muss, innerer wie äusserer, und zwar eines bestimmten Ensemble solcher, wie es sich nur bei gewissen Menschen oder Bevölkerungen und zu gewissen Zeiten im erforderlichen Maasse zusammenfindet. Weitaus die wesentlichste und demgemäss constanteste Ursache wird aber auch hier schliesslich nur im jeweiligen Zustand, in einer gewissen Lebensschwächung oder Anlage des Erkrankten selbst zu suchen sein, wie dieselbe allmälig durch das Zusammenwirken sehr vieler und wechselnder Hülfsursachen entstanden ist. Auch die Hauptbedingung des Entstehens einer Seuche wird eben immer die Gegenwart vieler in solcher Weise disponirter oder dem Erkranken ausgesezter Menschen sein, seien es Fremde oder schlecht und ungeordnet Lebende u. s. f. Nur so erklärt sich eher, warum man im selbigen Ort und bei scheinbar wenigstens gleichen Verhältnissen bald sehr allgemein und heftig, bald nur vereinzelt und milde oder auch gar nicht an Gelbfieber erkrankt. Auch müssen sich eben immer Disponirte, zum Erkranken Geneigte erst wieder bis zu einem gewissen Grade angehäuft haben, um eine Seuche möglich zu machen. Erkrankt man aber jezt wie wahrscheinlich auch in Europa häufiger an Gelbfieber als vordem (s. S. 514), so kommt vielleicht neben dem so bedeutend gesteigerten Verkehr mit Tropenländern und der viel rascheren Fahrt mittelst Dampfern der Umstand in Betracht, dass seitdem auch andere dem Gelbfieber nahestehende Erkrankungsformen, z. B. sog. galliges Remittirendes Fieber, Typhus icterodes, acute Leberkrankheiten, Icterus gravis u. dgl. häufiger geworden, oft bis zu kleinen Seuchen sich steigernd, wie zumal in Frankreich.

Keine Theorie wird freilich derzeit auch hier alle Räthsel befriedigend lösen können. Doch gibt wohl die obige Art der Auffassung eine einfachere, natürlichere Erklärung als alles Herbeiziehen mystischer oder erdichteter Ursachen, lässt nur Fragen übrig, welche wesentlich dieselben sind wie bei andern Krankheiten oder Seuchen, und welche sich vielleicht einmal eher beantworten lassen. Zudem erwies sich dieselbe noch immer und überall als weitaus die fruchtbarste und förderlichste auch für die Praxis, zumal für die Präventive, während umgekehrt sämtliche auf die Hypothese einer Ansteckung basirten Massregeln niemals einen nachweisbaren und positiven Erfolg zu erzielen vermöchten. Denn mögen auch unter Umständen Kranke, Localitäten, Schiffe u. s. f. nebenher so oder anders ein Er-

kranken wie den Ausbruch einer Seuche fördern, Thatsache bleibt doch immer, dass es dadurch nie zu solchen kommt, ausser wenn die Menschen, die Bevölkerungen in Folge ganz anderer Lebenseinflüsse zum Erkranken bereits vorbereitet und demselben ohnedies nahe genug waren. Eben diese lezteren fördernden Umstände oder Hülfsursachen kennen wir aber bereits hinlänglich sicher, um sie beseitigen oder meiden zu können, mögen uns auch Wesen und lezte bedingende Ursachen des Gelbfiebers ein Geheimniss sein. Seit z. B. die Vereinigten Staaten Nord-Amerika's in Cultur, Anbau des Landes und allgemeiner Prosperität im Lauf dieses Jahrhunderts so gewaltig vorgeschritten, wurden die Grenzen des Gelbfiebers dort um 12^0 südlicher zurückgedrängt als dieselben noch zu Lind's Zeit gewesen.

6. Masern, Scharlachfieber, Blattern.

Auch diese Krankheiten, die grossen Würger zumal der Kinderwelt, galten längst und so allgemein für ansteckend, dass fast Niemand bis heute es für nöthig hielt, dies erst noch durch einigermassen zureichende Untersuchungen und Belege nachzuweisen. Jede dieser Krankheiten sollte unzweifelhaft eine specifische und infectiöse sein, bedingt durch ein specifisches, vom Kranken geliefertes Contagium oder Gift, welches sich durch die Kranken selbst oder durch sog. Träger, durch Effecten, auch Luft u. s. f. auf Andere verbreitet und Jeden nur einmal befällt, also durch ein einmaliges Erkranken den Körper unempfänglich macht für eine spätere Wirkung desselben Giftes. Ja wie man sagt sind diese Krankheiten samt und sonders nicht einheimischen sondern fremden Ursprungs und wurden erst z. B. im 6. Jahrhundert vom Orient aus durch Saracenen u. dergl. nach Europa gebracht.

Als Gründe für ihre Ansteckungsfähigkeit gelten aber abgesehen von der directen Uebertragung des sog. Blattern-Giftes durch Impfen u. s. f. wesentlich dieselben Data wie bei andern epidemisirenden Krankheiten oder Seuchen. Und auch hier reichte ursprünglich schon die einfache Thatsache, dass zu Zeiten ungewöhnlich Viele mit- und nacheinander erkrankten, hin, die Ansteckung oder die Uebertragung eines Giftes und unter Umständen dessen Verschleppung in bisher freie Orte in den Augen des Volkes wie seiner Aerzte ausser allen Zweifel zu sezen. Weil aber weitaus die Meisten unter Umständen erkrankten, wo sich nicht entfernt an die Möglichkeit einer Ansteckung von Person zu Person denken liess, z. B. in Orten wo vielleicht nie zuvor oder doch nicht seit Jahren ein ähnlicher Kranker war, weil bei Seuchen oft Hunderte an vielen Orten zugleich ohne irgend welchen Verkehr mit früheren Kranken erkrankten, und Meiden eines solchen Verkehrs, Isolirung, Absperren selten genug gegen ein Erkranken schüzten, kam man bald auch hier dazu, neben einer eigentlichen Ansteckung oder Uebertragung des Giftes seitens der Kranken selbst eine Verbreitung desselben durch die Luft und andere sog. Träger anzunehmen, durch Effecten, Kleider, Wäsche. Ja unter Umständen sollten gar Hausgeräthe, Gefährte, Münzen,

Briefe oder Insecten. Vögel u. s. f. diese Rolle von Giftverbreitern spielen können. Fast allgemein gelten insofern auch diese Krankheiten als ansteckend und infectiös zugleich, oder als contagiös-miasmatisch nach dem älteren Sprachgebrauch. Nicht allein durch Berührung oder Annäherung der Kranken selbst also sollte das in ihren Ausdünstungen und Secreten, ihrem Athem, Serum, Eiter u. s. f. enthaltene Gift auf Andere übertragen werden, sondern auch, indem diese Stoffe sämtlich in die Luft übergehen oder bald an diesen bald an jenen Körpern und Substanzen haften können, durch die Luft oder andere Träger selbst in grosse Fernen sich mittheilen. Weil indess nicht einmal diese Annahmen ausreichten, um sämtliche Erkrankungsfälle und Seuchenausbrüche von der Uebertragung eines Giftes ableiten zu können, ausser man nahm noch ein beliebig langes Haften und Wirksambleiben dieses Giftes an seinen verschiedenen Trägern an, dazu eine Incubationsdauer oder ein Latentbleiben des in einen Menschen übergegangenen und in ihm schlummernden Contagium unter Umständen zwei und mehr Wochen hindurch, bedachte man sich keinen Augenblick, im Interesse seines Ansteckungsglaubens auch diese monströsen Annahmen den andern beizufügen. Zur Genüge wird dies schon aus folgender kurzer Uebersicht der Thatsachen und Fälle erhellen, welche den Contagionisten zufolge die Uebertragbarkeit dieser Krankheiten ausser allen Zweifel sezen sollen.

Das Erkranken mehrerer Kinder, oft auch anderer Mitglieder ein und derselben Familie wie der sie Besuchenden an Masern, Scharlach, Blattern, noch mehr die Verbreitung dieser leztern in und durch Schulen, Kinderbewahr- und Krankenanstalten u. s. f., nicht minder die so häufige Verschleppung in andere bisher freie Orte beweisen so wie man sagt klar genug, wie ansteckend diese Krankheiten sind, und dass zumal Anstalten obiger Art, auch Spielpläze u. dgl. als wahre Ansteckungs- oder Giftheerde wirken. Näherer oder fernerer Verkehr mit Kranken und deren Effecten, zumal in Familien und Schulen können insofern als häufigste Quelle einer Ansteckung oder sonstigen Uebertragung des Giftes gelten, und die hiefür angeführten Fälle sind so alltäglich, auch so bekannt, dass es überflüssig wäre hier weiter auf dieselben einzutreten. Einige Beispiele mögen genügen.

Wie z. B. in Frankfurt schon 1839, 1842, 1846 und 1854 die Masern durch Kranke aus andern Orten eingeschleppt wurden, geschah dasselbe wieder 1860 durch einen Knaben aus London. Denn in seiner Pension zu Frankfurt nahm die Seuche ihren ersten Anfang und wurde durch andere nicht im Haus wohnende Schüler weiter verbreitet. Von 733 Kranken aber standen nicht weniger als 458 in einem geschwisterlichen oder sonstigen Verwandtschafts-Verhältniss, und 144 waren zweifelsohne in der Schule angesteckt

worden (Spiess). In Sachsenhausen bei Frankfurt erkrankten 1855 von 241 in den Kleinkinderschulen eingeschriebenen Kindern 150 in einer Woche an Masern, und die Woche drauf vollends alle bis auf 40. Bei der Masern-Seuche 1858 aber waren von 666 Kranken 242 Geschwister oder sonstwie verwandt, in vielen Familien erkrankten nacheinander 2 bis 5 Mitglieder, und wie immer waren so die zuerst Erkrankten die gewöhnlichste Ansteckungsquelle für andere noch nicht gemaserte Mitglieder derselben Familie, Schule, Anstalt u. s. f. (Keller).

Auf den sonst so isolirten Färöer-Inseln wurde die Masern-Seuche 1846, eine der berühmtesten aus neuerer Zeit, durch einen Tischler von Copenhagen her eingeschleppt, wo derselbe mehrere Masern-Kranke besucht hatte und zweifelsohne durch dieselben angesteckt wurde. Etwa 10—12 Tage später erkrankte er selbst, und 14 Tage später seine beiden besten Freunde. Ueberall stellte sich so eine Verbreitung der Masern von Person zu Person wie von Dorf zu Dorf, von Insel zu Insel klar genug heraus, sei es durch unmittelbare Berührung Kranker oder durch inficirte Kleidungsstücke u. dgl. Auf einer der Inseln erkrankten z. B. zuerst nur 10 Männer, welche auf einem Fischfang 10—12 Tage zuvor mit Masern-Kranken in Berührung gekommen. In ein bisher freies Dorf wurden die Masern durch eine Hebamme gebracht, denn ein Mädchen, welches gleich nach ihrer Ankunft deren Zeug gewaschen, erkrankte zuerst, und in allen Häusern, welche die Hebamme betrat, brachen 14 Tage später Masern aus. Oft konnten diese nur durch inficirte Kleider verschleppt worden sein, selbst durch diejenigen ganz Gesunder, ein Umstand der zugleich die ganz eminente Contagiosität dieser Seuche wie die grosse Zähigkeit des Contagium oder Giftes beweist (Panum). So wurden die Masern in einen Ort durch dessen Chirurgen eingeschleppt, obschon dieser 4 Meilen weit auf offenem Boote bei Sturm und Regen hergereist war und selbst ganz gesund blieb. Aber im Haus wo derselbe übernachtete brachen 14 Tage später Masern aus, und da kein anderer Fremder aus einem Seuchenort dahin gekommen war, ebenso wenig ein Bewohner jenes Ortes einen Seuchenort je betreten hatte, liess sich absolut keine andere Ursache des Seuchenausbruches da auffinden (Panum). Nachdem ein Knabe aus dem Londoner Findling-Spital seine Verwandten in einem Haus besucht hatte, wo ein Kind krank an Masern lag, und nach seiner Rückkehr wie sonst mit seinen Kameraden verkehrt hatte, kam innerhalb 14 Tagen er selbst mit 60 andern Knaben Masernkrank in's Spital. Auch hier konnten wohl nur seine Kleider angesteckt haben (Williams).

Ganz dieselben Geschichten weiss man von Scharlach und Blattern zu erzählen. Selten erkrankt z. B. daran ein Kind in einem Haus oder Spital, ohne dass sich da die Krankheit auch auf Andere

verbreitete, sei es durch Contact oder Infection durch die Luft und andere Träger. Und dass so zumal Spitäler, wo man die Kranken nicht gehörig absperrte, für viele Andere, selbst für ganze Städte zu gefährlichen Ansteckungsheerden werden können, zeigen hundert Fälle klar wie der Tag. Eine Dame aber, welche das Kleid einer Blatternkranken Freundinn angezogen, doch auf die erste Nachricht von deren Krankheit sofort wieder ausgezogen hatte, erkrankte und starb doch an Blattern (Frank). Die Kinder eines Geistlichen, welcher eine Woche zuvor einen Scharlach-Kranken besucht hatte und dessen Kleider wahrscheinlich mit dem Bett in Berührung gekommen, wurden dadurch angesteckt (Pairman). Aber nicht blos Kleider, Betten, Geräthe u. dgl. können noch nach Wochen anstecken, sondern auch Gefährte, worin einmal ein Kranker sass. Ja schon Mancher wurde durch einen Kranken angesteckt, welcher auf der andern Seite der Strasse gieng. Auch war der Glauben an diese Gefährlichkeit zumal Blattern-Kranker so allgemein, dass es oft z. B. in England für ein Verbrechen galt, einen solchen Kranken auf die Strasse zu lassen, und noch heute glaubt man überall so ziemlich dasselbe, wo nicht noch Fürchterlicheres. Kann doch z. B. nach Budd das Blattern-Gift durch Winde von einer Schafheerde zur andern auf die Entfernung von einer englischen Meile getragen werden, und bei einer neueren Seuche der Schafpocken in Wiltshire sollen, wie Simonds meinte, Staare eine sehr wesentliche Rolle bei Verbreitung des Giftes gespielt haben! Selbst Reconvalescenten können troz aller Reinigung u. s. f. noch viele Wochen nach ihrer Genesung mit Scharlach, Blattern anstecken, und nicht minder kann deren Gift lange in einem Haus, einem Zimmer haften bleiben. In München erkrankten so einmal Arbeiter, welche die schon seit 14 Tagen stark gelüfteten Säle der Blattern-Kranken zu reinigen und zu verstreichen hatten, gleichfalls an Blattern.

Nicht minder beweisen all die unzweifelhaften Fälle von Einschleppung dieser Krankheiten in bisher freie Orte deren eminente Ansteckungsfähigkeit. Blattern z. B. wurden durch Schiffe und Europäer auf Inseln oder in Länder gebracht, wo es zuvor nie einen Blattern-Kranken gab, — so gut als einst all diese Krankheiten auch in Europa vom Orient her eingeschleppt wurden. Als von einem holländischen Schiff, auf welchem Mehrere an Blattern gelitten hatten, deren Wäsche auf dem Cap an's Land geschafft worden, erkrankten sogleich die Hottentoten, die sie gewaschen, an Blattern, und diese verbreiteten sich von ihnen aus auf's ganze Land umher (Mead). Leicht erklärt sich auch aus dem Allem der wesentliche Nuzen und die Nothwendigkeit einer Absperrung oder Isolirung sowohl der einzelnen Kranken zu Haus und im Spital als auch ganzer Seuchenorte. Der Erfolg solcher Sperrmassregeln, wenn frühe und

wirksam genug angewandt, hat sich bei Masern und Scharlach wie bei Blattern bewährt, und kein Zweifel, dass man deren Verbreitung dadurch mehr oder weniger sicher die Thüre verschliessen kann. Auch z. B. bei der Masern-Seuche auf den Färöer Inseln 1846 hat so das Meiden jeglichen Verkehrs mit Kranken und verdächtigen Effecten wie sofortige Reinigung dieser leztern gar Manche geschüzt, während minder Vorsichtige angesteckt wurden. Durch Haus- und Ortssperren aber wurde die Verbreitung unzweifelhaft weitaus am sichersten gehindert (Panum).

Gehen wir nun zu einer nähern Würdigung all dieser angeblichen Thatsachen und Belege für die Ansteckungsfähigkeit solcher Kranken in irgend welchem Sinn über, so kommt vor Allem auch hier in Betracht, dass wir in Masern, Scharlach, Blattern so wenig als in andern Krankheiten wirklich specifisch eigenthümliche Zustände oder Abweichungen erblicken können. Unterscheiden doch die Specifiker selbst bei jeder dieser Erkrankungsformen eine Menge Varietäten und Grade, — einfache und complicirte, gut- und bösartige, normale und anomale, ächte und falsche, — reden von einer Scarlatina sine Scarlatina, einer Variola sine Variola, d. h. ohne jegliche Hauteruption, — statuiren natürliche wie künstliche, modificirte Blattern, und streiten sich bis auf diesen Tag darüber, ob z. B. die sog. Varioloiden-Krankheiten der Thiere, von Rind, Pferd, Schaf, Ziege, Hund u. s. f. wesentlich identisch sind mit denen des Menschen, ob Variola, Vaccine, Varioloiden und Varicellen des Menschen selbst wesentlich identisch miteinander, d. h. bedingt durch ein und dasselbe Gift oder nicht! Die sog. Mauke der Pferde, obschon in Form, Siz u. s. f. ziemlich abweichend von Vaccine, ist doch, wie Impfversuche bewiesen, mit lezterer identisch, und diese sog. Pferde-Pocken schüzen wie Kuhpocken den Menschen gegen Variola. Ueberhaupt gehen aber all diese angeblich so specifisch eigenthümlichen Krankheiten thatsächlich ohne Scheidewände in einander über so gut als in andere Krankheiten, oft sogar bei ein und demselben Menschen. Und wären sie wirklich so specifisch von einander verschieden, wäre jede derselben bedingt durch ein specifisches Gift, so müsste es doch wunderbar genug erscheinen, dass oft derselbe Mensch an mehreren jener Krankheiten zugleich erkranken kann, z. B. an Masern und Blattern oder Vaccine, — dass sich bei Masern-Kranken, welche man vaccinirte, Masern wie Vaccine gleichzeitig entwickeln können, und dass vordem manche mit ächten Blattern Geimpfte rasch an Masern oder Scharlach erkrankten und erst nach deren Ablauf an Blattern. Innerhalb desselben Hauses, ja im selben Zimmer und Bett erkranken überdies oft gleichzeitig oder rasch nacheinander Diese an Scharlach, Jene an Masern oder gar Blattern, und in grössern Städten wenigstens können Jahr aus Jahr ein all diese Krank-

heiten samt Keuchhusten, Typhus, Cholera u. dergl. mehr oder weniger verbreitet zur selben Zeit vorkommen. All deren specifische Gifte oder Contagien müssten also zugleich neben einander dieselbe Luft, dieselben Räume und Localitäten bevölkert und mehrere derselben oft gleichzeitig sogar in ein und demselben Menschen gehaust haben! Dass aber endlich die einmalige »Einwirkung dieser Gifte« keineswegs so unbedingt gegen ein späteres wiederholtes Erkranken schüzt wie man oft sagt, dass vielmehr ein und derselbe Mensch zwei-, sogar dreimal z. B. an Masern, Blattern erkranken kann, öfters sogar im Lauf weniger Wochen oder ein und derselben Seuche, hat die Erfahrung längst gelehrt.

Alle Welt spricht von der eminenten Ansteckungsfähigkeit oder Uebertragbarkeit dieser Krankheiten und ihrer specifischen Gifte, zumal bei Seuchen. Prüft man aber die Belege für diese Annahme und die Thatsachen, welche dieselbe klar wie der Tag beweisen sollen, etwas näher, so findet man auch da grossentheils nur willkürliche, oft ziemlich abgeschmackte und abergläubische Deutungen unzuverlässiger und vieldeutiger Fälle. Denn gerade der einzige sichere Weg, jene Ansteckungsfähigkeit dieser Krankheiten darzuthun, künstliche Uebertragung derselben nemlich durch den directen Versuch, positiver Nachweis ihres specifischen Giftes oder Contagium durch zuverlässige Untersuchungen wurde bis jezt selten genug eingeschlagen, zumal bei Masern, Scharlach. Die wenigen Versuche mit diesen leztern aber blieben entweder ohne Erfolg oder konnten doch bald dieser bald jener Gründe halber die Ansteckungsfähigkeit solcher Kranken und gewisser von ihnen gelieferten Stoffe nicht entfernt beweisen. Selten oder nie sah man auf Impfen des Serum aus etwaigen Bläschen mitten zwischen den Masern- und Scharlachflecken oder des Blutes dieser leztern Masern, Scharlach entstehen, — ebenso wenig auf Application von Speichel, Thränen und abgefallenen Kleienschuppen der Kranken, oder von Baumwolle, welche man geschwängert mit deren vermeintlichem Gift in die Nase Gesunder gebracht. Und erkrankten auch Einzelne wie man versichert nach Uebertragungsversuchen solcher Art wirklich an Masern oder Scharlach, so waren dies jedenfalls verhältnissmässig allzu seltene Ausnahmefälle, um in den Augen eines Unbefangenen die Causation, d. h. die Ansteckung durch jene applicirten Stoffe mit Sicherheit beweisen zu können. Waren doch fast alle Versuche dieser Art mitten in Seuchenorten, überhaupt zur Zeit einer Seuche angestellt worden, und jedenfalls konnte die Möglichkeit, wo nicht die überwiegende Wahrscheinlichkeit eines Erkrankens in Folge ganz anderer gewöhnlicher Ursachen auch hier nie als ausgeschlossen gelten. Anders verhält es sich mit den Blattern. Denn dass die an solchen Erkrankten in ihren Bläschen und Pusteln einen impfbaren Inhalt liefern, welcher

auf Andere so oder anders übertragen deren Erkranken an Blattern bewirken kann, ist nicht im Geringsten zweifelhaft. Wichtig für uns hier ist nur die Frage, ob Blattern-Kranke auch auf andere Weise als durch directe Uebertragung ihres Eiters in's Blut u. s. f. irgendwie das Erkranken Anderer an Blattern bewirken können, sei es z. B. durch Berührung oder durch sog. Träger, durch die Luft u. s. f., und ob besonders auch die sog. epidemische Verbreitung der Blattern, d. h. das gleichzeitige Erkranken Vieler an denselben von einer Ansteckung oder Infection seitens der früheren Kranken abhängt? Gerade dieser wichtigste Punkt ist nun aber beim Mangel entscheidender Versuche und sonstiger Beweise derzeit völlig unentschieden. Denn nie hat man bis auf diese Stunde zu beweisen vermocht, dass Blattern-Kranke und Blatternlymphe oder -Eiter auch mittelbar z. B. durch die Luft oder andere sog. Träger anstecken können, dass der beim directen Impfen übertragene und wirkende Stoff auch in die Luft übergehen oder sich verflüchtigen kann. So lange dies aber nicht durch directe Versuche festgestellt ist, beweist auch selbstverständlich der Erfolg des Impfens u. dergl. nichts für obige Frage. Allerdings suchte man sich und seine Kinder schon vor Einführung der Vaccination oft genug vor einem schweren Erkranken an Blattern dadurch zu schüzen dass man die Nähe von Personen aufsuchte, welche nur leicht an solchen erkrankt waren, oder deren Hemden anzog u. dergl. All dies blieb jedoch in der Regel ohne Resultat, so gut als einfache Berührung der Kranken selbst wie ihrer Effecten, und auch im umgekehrten Fall bewies ein etwaiges Erkranken nachher aus allen schon oben erwähnten Gründen immer noch keine Ansteckung dadurch. Ein Schöps, welchem Küchenmeister das Hemde eines Blattern-Kranken vor die Nase gebunden, zeigte 8 Tage später an der Innenfläche seiner Hinterbeine eine Eruption, welche Küchenmeister für ächte Blattern nahm. War sie dies aber bei dem Mangel weiterer Impfversuche mit ihrem Inhalt wirklich, und gestattet ein so isolirter Versuch bei der überwiegenden Mehrzahl ganz erfolgloser Versuche dieser Art überhaupt einen halbwegs sichern Schluss? Konnte jene Eruption nicht auch durch ganz andere Ursachen bedingt gewesen sein? Und hatte doch z. B. derselbe Schöps zuvor die Luft, welche durch mehrere mit Blattern-Lymphe gefüllte Capillarröhrchen gestrichen war, ohne alle Wirkung eingeathmet. Schon O'Ryan in Lyon sezte mehrere Kinder um einen kleinen Tisch, in dessen Mitte stark mit Blattern-Eiter geschwängerte Compressen aus Lein und Seide lagen, und liess sie diese Luft eine Woche hindurch jeden Morgen einathmen, ohne dass ein einziges Kind dadurch inficirt worden wäre. Ebenso wenig steckten an sog. Kuhpocken erkrankte oder mit solchen geimpfte Rinder und Kühe andere Thiere im selben Stall jemals an (Boudet u. A.).

Noch viel weniger hat man natürlich das Entstehen und Dasein eines specifischen Giftes je nachgewiesen, d. h. eines Körpers oder Stoffes, welcher als Ursache des Erkrankens und einer Seuche gelten könnte. Keiner vermochte bis jezt ein solches Gift aufzufinden und zu isoliren, Keiner dasselbe zu sehen. Vielmehr schliesst man nur auf seine Existenz und sein Wirken aus Krankheitsfällen, welche man als seine Wirkungen anzusehen beliebt, ohne leider erst nachgewiesen zu haben, dass sie dies wirklich sind. Auch lohnt es sich insofern kaum der Mühe, all die Ansichten über Natur und Eigenschaften dieser angeblichen Gifte des Weitern anzuführen. Fehlt doch denselben jede halbwegs sichere Grundlage, und Jeder denkt sich eben dieselben gerade so wie es die Erklärung oder Ableitung der gerade vorliegenden Fälle aus einem Gift erfordert. Masern-, Scharlachgift wie das nicht unmittelbar in's Blut selbst gebrachte Blatterngift sollen so besonders in der Hautausdünstung, im Athem der Kranken stecken und flüchtig sein, weil sie ja so häufig durch die Luft verbreitet werden sollen, und dies, weil sich vielen und zumal ältern Contagionisten zufolge nur bei dieser Annahme die meisten Erkrankungsfälle wenn man einmal will mindestens auf eine mittelbare Ansteckung oder Infection zurückführen lassen. Andern zufolge sind diese Gifte umgekehrt nicht flüchtig und verbreiten sich nicht durch die Luft, weil diese Annahme doch auf gar zu viele Unwahrscheinlichkeiten stossen musste. Noch Andere, so besonders neuere Contagionisten wie Chauveau, Hallier u. A. erklären endlich auch diese Gifte für fixe Stoffe oder Körper, zweifelsohne Parasiten, Pilze und deren Mikrokokken oder Keime, auch für thierische Atome, wahrscheinlich gebunden an diese und jene Auswurfsstoffe, an Epithelial- und Epidermiszellen, an Eiterkörperchen u. s. f., oder für organische Stoffe wie z. B. Eiweisskörper im Zustand der Zersezung, und übertragbar durch Berührung der Kranken selbst wie durch Effecten, Geräthe u. s. f. und durch die Luft. Immerhin wissen wir zur Stunde rein Nichts von der Existenz und Natur dieser Gifte, nicht einmal ob auch nur der unzweifelhaft übertragbare Inhalt der Blatternpusteln einen besondern Stoff, ein sog. specifisches Gift enthält oder wie wahrscheinlich nur eigenthümlich veränderte Eiweissstoffe, welche jezt vielleicht nach Art anderer sich umsezender oder faulender Stoffe wirken mögen?

So bleiben denn schliesslich als Beweise für die Ansteckungsfähigkeit nur jene zahllosen Erkrankungsfälle, die man einmal von Ansteckung oder irgendwelcher mittelbaren Uebertragung und Verschleppung des Giftes abzuleiten übereingekommen ist. Fragen wir aber nach den Thatsachen, auf welche man diese Ansicht stüzt, so führt man uns als wichtigsten Umstand auch hier am Ende nur den an, dass eben oft Viele mit- und nacheinander erkrankten, vielleicht

nachdem sie mit früheren Kranken, mit deren Effecten oder mit einer Luft u. s. f. in Berührung gekommen, welche man einmal für ansteckend oder infectiös hält, ohne dies freilich je bewiesen zu haben. Denn in jedem Erkranken nach einer wie sie glauben so gefährlichen Berührung dieser Art sehen eben die Contagionisten troz einem abergläubischen Bauern oder Weib einen Beweis für Ansteckung. Dass jedoch ein solcher Schluss mindestens ein höchst willkürlicher ist und baar jeglicher Begründung, so lange man die Ansteckungsfähigkeit jener Kranken, Effecten, Luft u. s. f. nicht positiv und direct festgestellt hat, — dass das häufige Erkranken mehrerer Geschwister und sonstiger Mitglieder einer Familie oder einer Schule, Pension, öffentlichen Anstalt u. dgl. mit- und nacheinander an und für sich nicht schon als Beweis für deren Ansteckung gelten kann, wurde schon wiederholt angeführt. Ist doch die Möglichkeit, ja die überwiegende Wahrscheinlichkeit eines Erkrankens in Folge ganz anderer gewöhnlicher Ursachen niemals ausgeschlossen, und das einfache Post hoc sicherlich noch kein Beweis für's Propter hoc oder eine Causation. Ich weiss z. B. von einem Fall in den 50er Jahren, wo ein Deutscher Flüchtling auf seiner Tour durch die Schweiz bei Sturm und Regen ein Haus betrat, in welchem ohne sein Wissen ein Masernkrankes Kind lag. Bald darauf erkrankte derselbe in Zürich an Masern, dann zwei Freunde, welche ihn besucht hatten, und ein Dritter zwar nicht selbst aber die Kinder seiner Schwester im Badischen, welche er von Zürich aus besuchte. Wer nun will kann auch hierin schlagende Belege für Ansteckung erblicken, nur übersieht er dann über solchen wohl nur durch Zufall für dieselbe sprechenden Fällen tausend andere, wo troz der innigsten Berührung mit Kranken u. s. f. nichts der Art erfolgte, — nicht minder jene tausend Fälle wo ein Erkranken ohne jede mögliche Ansteckung eintrat.

Ueberhaupt erwies sich aber die sog. Verbreitungsart dieser Erkrankungen immer und überall als eine rein epidemische, d. h. bei Seuchen pflegen mehr oder weniger Viele gleichzeitig oder rasch nach einander ganz verzettelt an den verschiedensten Orten ohne jeden nachweisbaren Zusammenhang mit früheren Kranken, ohne irgend welche verdächtige Berührung mit diesen selbst oder ihren Effecten u. dergl. zu erkranken, während umgekehrt andere Quartiere, Orte u. s. f. dicht neben jenen ersteren troz allen Verkehrs mehr oder weniger frei bleiben. Ja die unendliche Mehrzahl der einer »Ansteckung« Ausgesezten erkrankt regelmässig nicht, und ebensowenig vermag in der Regel alles Meiden eines Verkehrs mit Kranken oder angeblichen Giftträgern, alles Absperren der Kranken, Reinigen, Desinficiren u. dergl. ein Erkranken Anderer und eine Weiterverbreitung der Seuche zu hindern. Bleibt aber je einmal ein abgesperrter Mensch oder Ort frei, so soll er nur dadurch ge-

schüzt worden sein! In London stehen Blattern- und Fieberspital nebeneinander, ohne dass ihre Insassen je sich gegenseitig angesteckt hätten. Und wären Blattern-, Scharlach-, Masernkranke wirklich in so hohem Grade ansteckend wie man sagt, warum bleiben dann fast Alle, welche mit ihnen zu Haus oder im Spital in Berührung kommen, frei? Warum verbreiten sich dann die Seuchen nicht entfernt parallel den Verkehrswegen, der Communication mit angeblichen Giftheerden und Giftverschleppern von Haus zu Haus, Strasse zu Strasse, Ort zu Ort?

Für all Dieses fehlt es nun allerdings den Contagionisten auch hier keineswegs an Erklärungen, d. h. Hülfshypothesen und Ausflüchten. Um z. B. das gewöhnliche, oft gleichzeitige Erkranken Vieler an den verschiedensten Orten ohne jede halbwegs wahrscheinliche und mögliche Ansteckung troz Allem und Allem doch von ihrem Gift ableiten zu können, flüchten sie wie immer zu dem einfachen Mittel, alles Mögliche für ansteckend oder infectiös zu erklären, und ihr Gift bald durch Gesunde, durch Vögel, bald durch Effecten, Geräthschaften, Gefährte, Briefe u. dergl., bald durch die Luft sich verbreiten zu lassen! Weil also z. B. (s. S. 552 ff.) Einer erkrankte, nachdem er vielleicht mit dem Hemde, den Kleidern eines Kranken oder auch eines Kerngesunden, aber vielleicht vor Wochen aus einem Seuchenort Abgereisten in Berührung gekommen, soll er dadurch angesteckt worden sein. Und erkrankt Einer, der vielleicht ein Zimmer betrat oder ein Gefährt benüzte, worin einmal ein Kranker gewesen, so war in denselben nothwendig das Gift hängen geblieben, um den Unglücklichen anzustecken. Weil eine Miss in Coleraine, Irland, wo zur Zeit nicht Einer an Scharlach litt, alsbald an Scharlach erkrankte, nachdem sie von Dublin den Brief eines Freundes erhalten hatte, mit der Nachricht, eines seiner Kinder sei eben an Scharlach gestorben, soll die Miss durch diesen Brief angesteckt worden sein (Carson, Ewans [1]). Weil Tausende erkranken, ohne dass sogar ein Contagionist einen andern Träger des Giftes als die Luft oder Thiere, Vögel u. dgl. in Verdacht hätte nehmen können, legt er diesen ohne Bedenken die Rolle eines Giftverbreiters bei. Auch kümmert es ihn am Ende wenig, dass er also nur um tausend Fälle mit seinem Wahn, welchen er Theorie, Wissenschaft nennt, in einigen Einklang zu bringen, Dinge annehmen muss, die wohl jedem Andern nicht viel besser als Unsinn erscheinen, — dass sein Gift oder Contagium die merkwürdigsten, oft sogar sich widersprechenden Eigenschaften und Kräfte besizen und überhaupt Alles auf die wunderbarste Art von der Welt zugehen müsste. Nicht allein dass z. B. sein Gift in der Atmosphäre all deren zerstörenden

1) Medical Times & Gaz. 1861 Nr. 585, S. 287, und Nr. 587, S. 339.

Einflüssen, Strömungen u. s. f. widerstehen und eine ganz eminente Lebenszähigkeit haben müsste, seine Verbreitung dürfte auch nicht im Geringsten von Winden und deren Richtung abhängen, es müsste nur da und dort in ein Haus, ein Zimmer oder einen Menschen eindringen, in hundert andere daneben nicht! Freilich weiss der Contagionist dieses gewöhnliche Nicht-Erkranken weitaus der Meisten, die mit seinem gefährlichen Gift in Berührung kommen, und die ebenso gewöhnliche Nicht-Verbreitung der Seuche mit dem Verkehr überhaupt durch weitere Hypothesen zu erklären. Stets gebrach es dann eben an der nöthigen Empfänglichkeit für's Gift, um dasselbe aufzunehmen und auszubrüten oder zu reproduciren, obschon oft dieselben Personen bald darauf an Masern u. s. f. erkrankten, vielleicht wenn es längst weit und breit keine anderen Kranken mehr gab! Aber dann war eben das Gift irgendwo hängen und latent geblieben! Denn einfach und naiv genug fasst man auch hier Alles nur im Sinn eines vorgefassten und durch nichts begründeten Glaubens auf, — jedes Erkranken gilt so viel als Angestecktwordensein, jedes Aufeinanderfolgen von Erkrankungsfällen gleich Verbreitung des Giftes, jedes Nicht-Erkranken gleich Unempfänglichkeit für's Gift oder zufälligem Unberührtbleiben durch dasselbe, oder gleich Schuz durch Sperren, Desinfection u. dergl. Schwerlich dürfte jedoch ein halbwegs Unbefangener an Erklärungen und Annahmen wie die obigen so unbedingt glauben wollen, ausser man zeigte ihm erst das wunderbare Ding oder Gift, und bewiese ihm dass es wirklich diejenigen Eigenschaften hat, welche man ihm beilegt, kurz dass man ihm nicht blos willkürliche Producte der Phantasie auftischt. Und beweisen Aerzte, welche an a priori kaum glaubliche Dinge solcher Art glauben, — welche in den einfachsten Coincidenzen von der Welt Beweise für Causation sehen, nicht schon dadurch einen immerhin bedenklichen Mangel an Einsicht, Urtheilsreife, und dass sie selbst den Aberglauben wie die Vorurtheile ihres dummen Volkes theilen? Jedenfalls wird sich kein Mann der Wissenschaft durch Annahmen und sog. Erklärungen ganz im Styl dicksten Volksaberglaubens in seinem Urtheil beirren lassen und in den angeblichen Belegen der Contagionisten für ihren Giftwahn irgend etwas Beweiskräftiges oder Zwingendes entdecken können. Beruhen sie doch schliesslich samt und sonders nur auf willkürlichen, wo nicht absurden Deutungen von Thatsachen und Fällen, welche sich stets auch ganz anders und dazu unendlich einfacher erklären lassen.

Denn auch bei diesen exanthematischen Krankheiten wird die Annahme eines spontanen Erkrankens, d. h. in Folge gewöhnlicher allgemeiner Ursachen immerdar als die nächstliegende und allein berechtigte gelten müssen, mindestens solange man nicht das Gegentheil, also das Erkranken durch eine specifische Ursache oder ein

besonderes Gift unzweifelhaft nachgewiesen hat. Und hiefür sind die Aussichten wie wir sahen möglichst schlecht, abgesehen etwa von den künstlich übertrag- und impfbaren Producten Blatternkranker. Kein Thierarzt dürfte jedoch in Zweifel ziehen, dass Rinder, Pferde und andere Thiere spontan ohne irgend welche Mitwirkung seitens früher erkrankter Thiere an Blattern erkranken können, so gut als z. B. an Roz, Wuth oder Typhus u. a. Warum sollte der Mensch nicht dasselbe können? Dass dies jedenfalls oft genug zutrifft, beweisen jene Seuchen-Ausbrüche, jene Masse sporadischer oder vereinzelter Fälle unter Umständen, wo nicht einmal ein Contagionist eine Ansteckungsquelle, einen Giftträger aufzufinden vermöchte, einfach weil da vielleicht seit Jahren kein ähnlicher Fall vorgekommen war und die Erkrankten in keine halbwegs verdächtige Berührung mit früheren Kranken u. s. f. hatten kommen können. Auch kann ja sogar schon ein Kind im Mutterleib an Blattern erkranken, und ohne dass seine Mutter an solchen litt. Unsern Ultra-Contagionisten freilich, denen zufolge ihr Ein und Alles, ihr specifisches Masern-, Blatterngift u. s. f. nur ein einzigesmal entstanden ist, um sich seitdem in ununterbrochener Reihe von Mensch zu Mensch, von Geschlecht zu Geschlecht fortzupflanzen, will es nie gelingen, je einen spontanen Fall dieser Erkrankungen zu entdecken. Denn ebenso einfach als einseitig sehen sie eben einmal jeden Fall dieser Art, wäre er auch klar wie der Tag spontan entstanden, troz Allem und Allem als durch Ansteckung bedingt an. Und dass eine solche bei Ansichten wie die schon S. 551 ff. erwähnten gewöhnlich leicht genug aufzufinden, unterliegt nicht dem geringsten Zweifel. Desgleichen glauben sie immer und überall lieber an eine Einschleppung dieser Seuchen als an deren Ursprung durch einheimische Ursachen, leiten sie auch bei uns lieber ganz und gar von Saracenen oder Arabern ab, und bei Wilden, Indianern von Europäern, obgleich Blattern, Scharlach u. s. f. zweifelsohne mehr oder weniger überall schon seit Jahrtausenden zu Hause waren. Hat aber je ein Indianerstamm, ein Inselvolk u. dgl. seit Eindringen der Weissen mehr dadurch leiden müssen als zuvor, so bedarf es wahrlich keiner Einschleppung eines specifischen Giftes zur Erklärung. Reichten doch z. B. schon die steigende Noth, die erzwungene Aenderung und Verschlimmerung aller Lebensverhältnisse jener Völker vollkommen dazu aus.

Dass wir aber schliesslich nur in der persönlichen Erkrankungsfähigkeit oder sog. Anlage jedes Einzelnen die wesentliche Ursache auch dieser Erkrankungen suchen dürfen, zeigt wohl schon die Thatsache, dass Jahr aus Jahr ein Tausende solcher Krankheitsfälle eintreten, welche kein halbwegs Unbefangener von irgend einer äusseren Schädlichkeit oder gar von einer Ansteckungsquelle ableiten könnte.

Auch erklärt sich nur so die Thatsache natürlich genug, dass diese Erkrankungen immer nur zeitweise zu wirklich seuchenartiger Verbreitung gelangen, und dass leztere im Allgemeinen um so grösser oder heftiger ist, je länger der Zwischenraum zwischen der vorhergehenden und neuen Seuche, d. h. je grösser wieder im Laufe der Zeit die Zahl disponirter, erkrankungsfähiger Kinder u. s. f. geworden. Die Contagionisten freilich sagen: weil immer erst wieder ein empfänglicher Boden für's Contagium oder Gift entstehen musste. Warum aber nicht einfacher: weil es eben erst wiederum eine grössere Zahl zu diesem Erkranken Disponirter geben musste?

Auch hier würde aber vielleicht die Furcht des Publicum vor Ansteckung alsbald schwinden, wollten nur einmal die Aerzte selbst ihren Schlendriansglauben an dieselbe fahren lassen und die Behörden aufhören, Sperren, Desinfectionen und ebenso nuzlose als vexatorische Massregeln ähnlicher Art anzuwenden. Nicht ohne guten Grund verabscheut jeder Aufgeklärtere, jeder Menschenfreund jene Barbareien und Absurditäten, wie sie noch heutigen Tages zumal bei Seuchen, in Spitälern und Blattern-Kranken gegenüber vorkommen. Will man jedoch solche beseitigt wissen, so muss man auch die Ansichten und Lehren, welche consequenter Weise dazu führen, richtiger beurtheilen und verabscheuen oder verachten lernen, nicht aber ein Jahrhundert um das andere ruhig um sich her dulden, wo nicht gar protegiren.

7. Keuchhusten.

Bekanntlich erkranken auch an Keuchhusten fast ausschliesslich Kinder, oft in weiter epidemischer Verbreitung zugleich mit obigen Exanthemen, zumal Masern, und so mag derselbe am passendsten an dieser Stelle seine kurze Abfertigung finden. So gut als z. B. Masern oder Scharlach gilt aber auch Keuchhusten fast allgemein als eine specifische und ansteckende oder infectiöse Krankheit, bedingt durch ein specifisches X, ein Gift. Und zwar soll dieses leztere im Auswurf, Athem wie in der Ausdünstung Kranker stecken, demgemäss nicht allein durch deren directe Berührung sondern auch und vorzugsweise durch Träger, z. B. durch Kleider, Wäsche, Geräthschaften u. dergl. so gut als durch die Luft auf Andere übergehen. Der Umstand aber, dass hiefür jeder halbwegs positive Beweis durch Versuche, durch Nachweis jenes Giftes und seiner Eigenschaften oder doch der Ansteckungsfähigkeit jener Auswurfsstoffe u. s. f. fehlt, konnte natürlich auch hier den traditionellen Glauben nicht im Geringsten stören. Vielmehr gilt schon die Existenz und Allgemeinheit dieses Glaubens selber bei Laien wie Aerzten als Hauptbeweis für seine Richtigkeit! Nicht minder der Umstand, dass oft genug viele Kinder, öfters auch Erwachsene mit- und nacheinander erkranken, sogar im selben Haus, in derselben Schule, Anstalt u. s. f., welche man dann sämtlich für angesteckt hält durch frühere Kranke. Als weiterer Grund gilt hier wie überall die Thatsache, dass es zu derartigen Seuchen oft auch in bisher freien Orten und Ländern kommt, welche man dann ebenso constant für eingeschleppt erklärt, und endlich dass da und dort einzelne Personen oder Orte, welche sich gegen jeden gefährlichen Verkehr mit Kranken u. s. f. zu schüzen wussten, wirklich verschont blieben, ein Glück welches sie selbstverständlich nur ihrem Schuz durch Isolirung, Sperren u. dergl. zu danken hatten. Und all dies, sagen die höchstgebildeten Contagionisten unserer Zeit, genügt vollkommen, um die Ansteckungsfähigkeit auch dieser Kranken unzweifelhaft darzuthun. Wie wenig aber Gründe dieser Art hiezu ausreichen, wurde schon bei andern Gelegenheiten und Seuchen zur Genüge nachgewiesen, weshalb hier jedes weitere Eingehen auf dieselben überflüssig erscheint.

Noch weniger würde es sich lohnen, die angeblichen Belege für die Ansteckungsfähigkeit der Grippe oder Influenza einer nähern Critik zu unterwerfen. Ist doch deren sog. Verbreitungsart eine so exquisit epidemische, d. h. Tausende erkranken daran meist so plötzlich und mehr oder weniger gleichzeitig an hundert oft ganz entlegenen Orten und Ländern, dass sogar heutigen Tages nur Wenige an Ansteckung zu glauben wagen und lieber die Ursache in der Luft suchen.

Date Due

Demco 293-5

RA651
873o